WAFFEN REVUE

Nr. 17 Juni - Aug. 1975 DM 6.90 ÖS 57.- J 20465 F



KURIOSE WAFFEN

Die „Waffen-Revue" erscheint vierteljährlich, jeweils am 1. 3., 1. 6., 1. 9. und 1. 12.
Verlag: Publizistisches Archiv für Militär- und Waffenwesen, gegr. 1956,
Karl R. Pawlas, 85 Nürnberg, Krelingstraße 33, Tel. (09 11) 35 56 35
Preis pro Heft DM 6.90, im Jahresabonnement (4 Hefte) DM 26.–
Bankverbindung: Karl R. Pawlas, Sparkasse in 8729 Hofheim/Ufr., Konto 302 745 und Postscheck-Konto Nürnberg 74 113 - 855.
Herausgeber und verantwortlich für den Inhalt: Karl R. Pawlas, Nürnberg, Krelingstr. 33
Druck: W. Tümmels GmbH, Nürnberg
Einband: Großbuchbinderei Gassenmeyer GmbH, 85 Nürnberg, Obermaierstr. 11
Alleinvertrieb für Österreich: Hewarth & Pollischansky, A-1140 Wien, Fenzlgasse 35

Zur Zeit ist Anzeigenpreisliste Nr. 2 gültig. Annahmeschluß ist 6 Wochen vor Erscheinen. Bei Nichterscheinen infolge höherer Gewalt (Streik, Rohstoffmangel usw.) besteht kein Anspruch auf Lieferung. Abonnenten erhalten in diesem Falle eine Gutschrift für den Gegenwert. Ein Schadenersatzanspruch besteht nicht.

Quellenhinweis:

Wenn in den Beiträgen nichts anderes vermerkt, gelten für die Wiedergabe der Unterlagen folgende Quellen:
Fotos und Zeichnungen stammen aus dem Bildarchiv Pawlas (gegründet 1956) mit einem derzeitigen Bestand von rund 200 000 Darstellungen.
Die Textbeiträge stützen sich auf die Auswertung der Materialien des „Archiv Pawlas" bei einem derzeitigen Bestand von rund 6000 Bänden Fachliteratur, 50 000 Zeitschriften sowie zahlreichen Original-Unterlagen über die Herstellung und den Gebrauch der beschriebenen Waffen.
Die Wiedergabe erfolgt stets nach systematischer Forschung und reiflicher Prüfung sowie nach bestem Wissen und Gewissen.

WAFFEN REVUE
Nr. 17 Juni - Aug. 1975 J 20465 F

Inhaltsverzeichnis

Seite

An unsere Leser

Im letzten Heft der „Waffen-Revue" hatten wir damit begonnen, auch einige Inserate aufzunehmen. Einige Leser hatten sich positiv zu diesem Vorhaben geäußert, aber der überwiegende Teil der Zuschriften enthielt eine negative Kritik. Man vertrat allgemein die Auffassung, daß eine Fachzeitschrift wie die „Waffen-Revue" auch weiterhin auf einen „Inseratenfriedhof" verzichten sollte.

Wir haben uns bisher an die Wünsche unserer Leser gehalten und wollen dies auch gerne weiterhin tun. Nur: die Herstellungskosten werden immer größer (gerade jetzt ist wieder eine Lohnkostenerhöhung im grafischen Gewerbe eingetreten!) und irgendwie müssen diese zusätzlichen Mittel beigebracht werden.

Wir werden also künftig die Inserate auf ein Minimum beschränken, müssen aber unsere Leser bitten, uns dabei zu helfen, daß wir unsere kostspielige Dokumentationstätigkeit in gewohnter Weise weiterführen können.

Eine wesentliche Hilfe besteht in einer Zunahme von Abonnenten.

Bitte prüfen Sie, ob Sie in Ihrem Bekanntenkreis neue Abonnenten für die „Waffen-Revue" finden können. Mit jedem neuen Abonnenten werden die Herstellungskosten anteilmäßig geringer und die Chancen größer, unseren Preis auch weiterhin beibehalten zu können.

Wenn unter dem Motto: **„Leser werben neue Leser"** jeder von Ihnen einen neuen Abonnenten wirbt und außerdem gelegentliche Leser sich zu einem Dauerbezug zu unseren günstigen Bedingungen, bei portofreier Lieferung, entschließen könnten, dann wäre der bisherige Preis auch auf längere Sicht hinaus gesichert.

Bitte helfen Sie uns und sich selbst! Werben Sie neue Abonnenten. Jeder neue Bezieher bringt uns einen weiteren Schritt dem Ziel näher:

Ein preiswertes Dokumentationsorgan zu sein und zu bleiben.

Es würde sich freuen, recht bald von Ihnen zu hören

Ihre „Waffen-Revue"

Turbiaux „Le Protector"

Vorbemerkung

Mit der Erfindung der Metallhülsen-Patronen begann auch eine lebhafte Aktivität auf dem Waffensektor. Jetzt, da das Problem der Wiederladung, bzw. der Mehrfachladung, von Waffen gelöst war und man Patronen-Magazine, -Trommeln und später auch -Gurte mit fast unbeschränkter Kapazität verwenden konnte, schossen die Firmen wie Pilze aus dem Boden. Jeder, der über eine Werkbank und eine kleine Werkstätte verfügte, wollte sich ein „Stück vom Kuchen abschneiden", der, frei zur Bedienung, auf der Straße lag.

Anfangs hielt man sich noch an Patente und versuchte z. B. möglichst billige Lizenzen für die Herstellung des seinerzeit so beliebten Revolvers zu ergattern. Später, als die Lizenzen vergeben waren und sich immer mehr Firmen an der Waffenherstellung beteiligten und die Übersicht verloren ging, versuchte man, auch ohne Gebühren zahlen zu müssen, an der Waffenproduktion sein Geld zu verdienen. Es brach die Zeit an, in der Hinz und Kunz begann, Revolver herzustellen und zu verkaufen. Und damit man auch ja nicht feststellen konnte, ob Hinz oder Kunz auch die Erlaubnis zur Patentauswertung besaß, wurde der Herstellername auf dem Revolver nicht angebracht und das Geschäft konnte beginnen.

Waffengroßhändler und Vertriebsfirmen griffen gerne auf diese anonymen Revolver zurück, weil die Nachfrage sehr groß war und niemand auf den Namen des Herstellers achtete, zumal Markennamen damals noch keine große Bedeutung hatten. Außerdem wurden diese namenlosen Revolver meist wesentlich billiger angeboten, eben weil keine Patentansprüche abgegolten wurden. Und weil diese Waffen obendrein meist auch keine Herstellungsnummer trugen und die meisten Firmen sich nur kurze Zeit über Wasser halten konnten, können die Hersteller der meisten Revolver heute nicht mehr festgestellt werden; sehr zum Leidwesen der Sammler, die natürlich alles ganz genau wissen möchten.

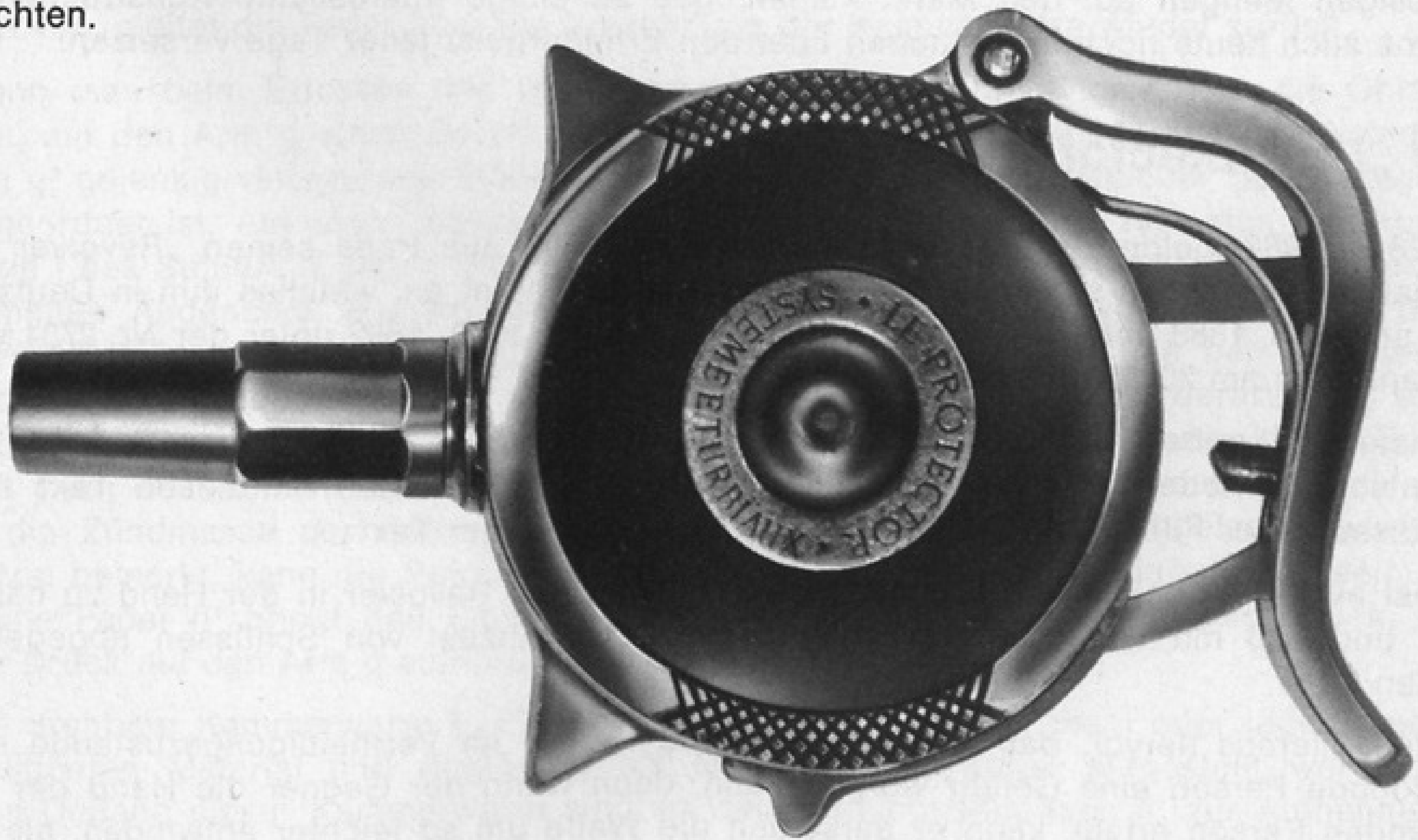


Bild 1: „Le Protector" von links

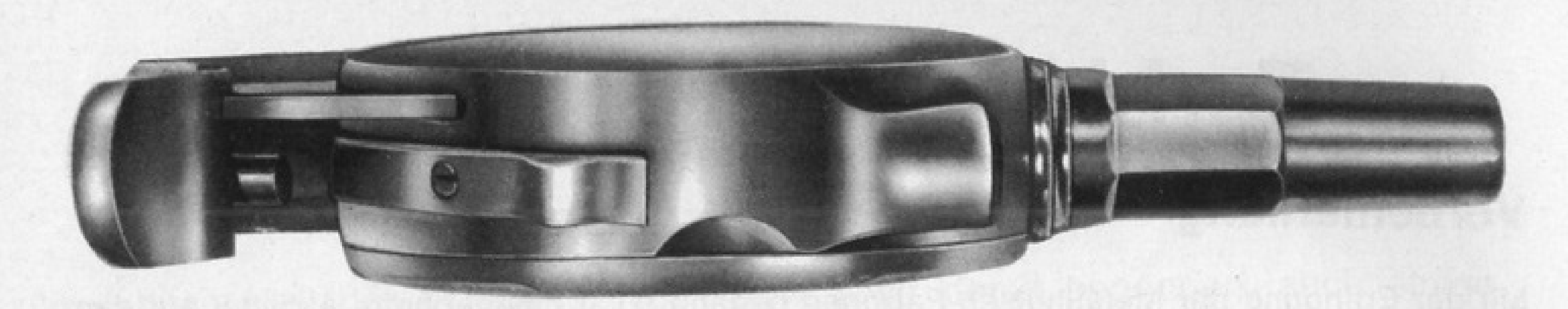


Bild 2: Waffe von unten, gesichert. Der Sicherungsschieber liegt vor dem Nocken

In dieser Zeit aber, etwa von 1880 bis 1914, begann auch der Sturm auf die Patentämter. Noch nie hat es soviele „Erfinder“ gegeben, wie in diesen Jahren. Jede kleinste Änderung an einem bereits erteilten Patent sicherte einen neuen Patentanspruch, und natürlich versuchte man dann seine Patentrechte gegen gute Bezahlung zu verkaufen. Die meisten Revolver der achtziger Jahre hatten aber einen großen Nachteil, und das war der lange Lauf. Man denke nur an den deutschen Ordonnanzrevolver Mod. 1879. Dieser Lauf war aber keinesfalls zufällig so lang ausgefallen, sondern er entsprach der damaligen Ansicht über eine treffsichere Waffe. Diese mußte, so meinte man, um mit ihr besser zielen zu können, eine lange Visierlinie haben und das war eben nur mit einem langen Lauf zu bewerkstelligen. Und weil man die Schußweite, wie auch die Durchschlagskraft, von der Lauflänge abhängig machte, kommen auch die Gewehre jener Zeit meist nur mit langen Läufen vor.

Der Nachteil dieser langläufigen Waffen war aber wiederum, daß sie für den Zivilbedarf kaum zu gebrauchen waren. Wer hätte sich denn z. B. einen „Reichsrevolver M 79“ in die Rocktasche stecken wollen?

Und nun kamen die schlauen Erfinder auf den Gedanken, kurzläufige Waffen zu entwerfen, die man bequem in die Hosentasche oder sogar in eine Damenhandtasche stecken konnte. Bevor auch diese sogenannten „Radfahrerrevolver“ mit kurzen Läufen in riesigen Mengen auf den Markt kamen, gab es einige interessante Konstruktionen, die uns auch heute noch in Erstaunen über den Erfindergeist jener Tage versetzen.

Der „Le Protector“

Am 26. 8. 1882 meldete ein Jacques Edmond Turbiaux aus Paris seinen „Revolver mit normal zur Laufachse stehender Walzenachse“ zum Patent an, welches ihm in Deutschland am 23. 5. 1883 unter der Nr. 21 929, in England am 10. 6. 1882 unter der Nr. 2731 und in Frankreich am 30. 6. 1882 erteilt wurde.

Nachstehend geben wir, zum Zwecke der Dokumentation, den vollen Wortlaut der Patentschrift wieder. (Für eilige Leser bringen wir im Anschluß an diesen Text eine Kurzfassung der Funktionsbeschreibung). Doch zunächst der Text:

„Es ist allgemein bekannt, wie unbequem die bisherigen Revolver in der Hand zu halten sind, und daß mit denselben nur eine beschränkte Anzahl von Schüssen abgegeben werden kann.

Es geht hieraus hervor, daß eine solche Waffe für die im Vertheidigungszustande sich befindende Person eine Gefahr werden kann, denn wenn der Gegner die Hand der betreffenden Person erfaßt, kann er derselben die Waffe um so leichter entwinden, als sie nur mit zwei Fingern erfaßt gehalten werden kann.

Wenn man, um diesen Uebelständen abzuhelfen, einen Revolver herstellt, der sich gut mit der Hand fassen läßt, so erhält man zu große und störende Dimensionen, welche es verhindern, den Revolver z. B. in der Tasche eines Ueberziehers oder Rockes zu tragen. Ich vermeide alle diese Uebelstände durch mein auf beiliegender Zeichnung dargestelltes Revolversystem. Mein Revolver unterscheidet sich sowohl durch seine Form, als auch durch seine Einfachheit sehr von allen bisher bekannt gewordenen.

Sein Umfang ist nicht viel größer als der einer größeren Taschenuhr. Ich habe als Beispiel einen Revolver für zehn Schuß mit centraler Percussionszündung und gezogenem Lauf dargestellt, der im Vergleich zu seinem, sehr knappen Umfang sehr weit trägt. Ich bemerke hier gleich, daß die Anzahl der abzugebenden Schüsse eine ganz beliebige sein kann, und daß man Patronen mit centraler oder Randzündung dabei anwenden kann.

Meine Waffe läßt sich ebenso leicht wie eine Uhr in die Westentasche stecken, ohne daß man dadurch genirt wird. Man kann sie fast ganz mit der geschlossenen Hand überdecken, es kommt dann nur das Ende des Laufes zum Vorschein.

Auf beiliegender Zeichnung habe ich verschiedene Typen meines Revolversystems dargestellt. a, Fig. I, ist ein Gehäuse, aus Bronze, Gußeisen, Stahl oder einem anderen passenden Metall hergestellt. An seinem Umfang trägt dieses Gehäuse zwei Ohren a^1 a^1, welche beim Schuß für die Finger der Hand als Stützpunkte dienen.

Durch das Scharnier g^1 ist mit dem Gehäuse a ein Arm g gelenkig verbunden, und auf der Unterseite des Gehäuses a sind in Nuthen Stangen h l verschiebbar. Die Stange h überträgt die Bewegung auf den Schlagstift und die mit der Feder l^1 versehene Stange l, die in Fig. 5 und 6 besonders dargestellt ist, ertheilt der als Patronenmagazin dienenden Kammerwalze b ihre Drehung, wobei nach jedesmaligem Schuß eine neue Patrone auf den Lauf einspringt.

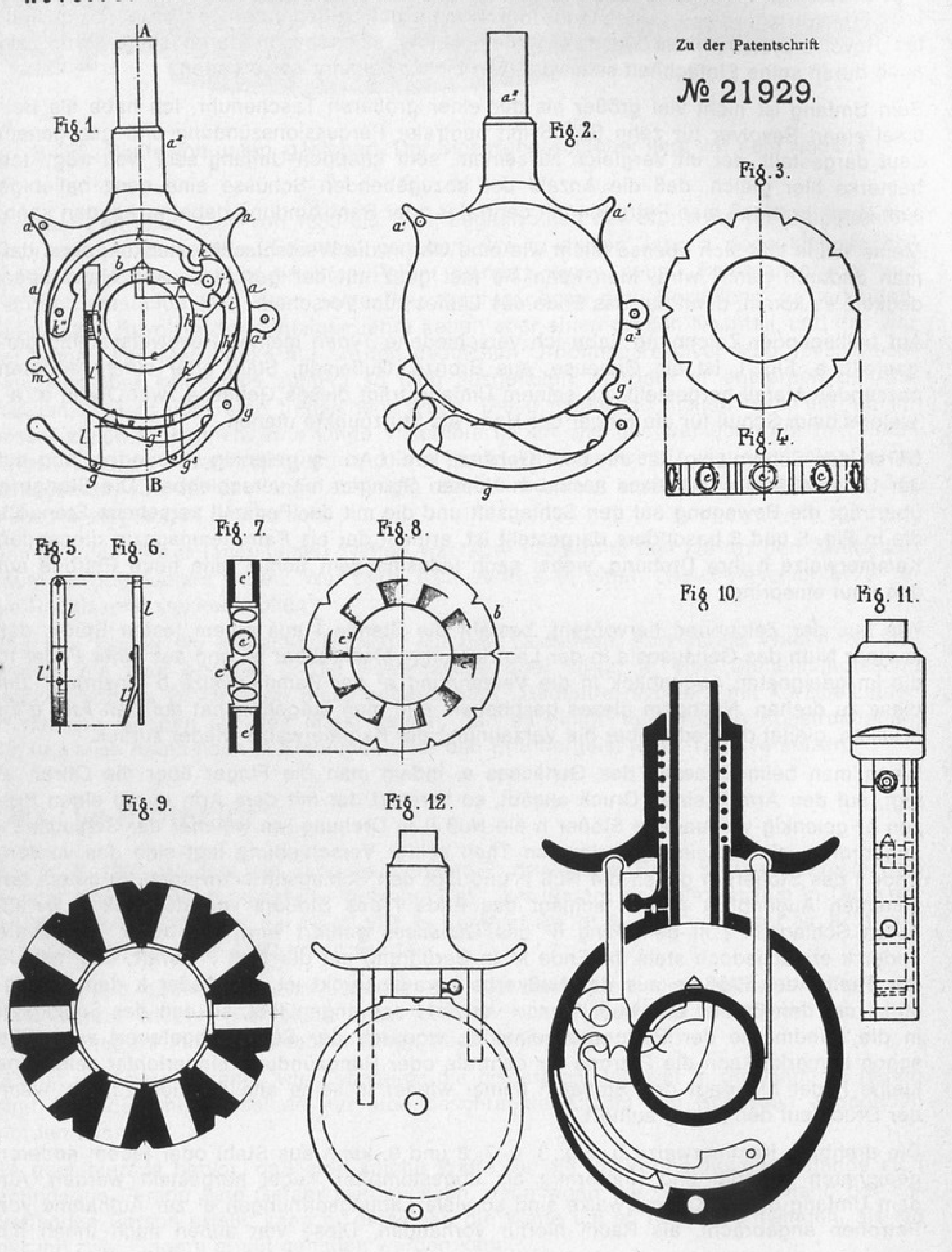
Wie aus der Zeichnung hervorgeht, besteht die Stange l aus einem festen Stück, das in einer Nuth des Gehäuses a in der Laufrichtung verschiebbar ist und aus einer Feder l^1, die im geeigneten Augenblick in die Verzahnung e^3 der Kammerwalze b einspringt, um diese zu drehen. Nachdem dieses geschehen, und man aufgehört hat auf den Arm g zu drücken, gleitet die Feder über die Verzahnung der Kammerwalze wieder zurück.

Wenn man beim Erfassen des Gehäuses a, indem man die Finger über die Ohren a^1 legt, auf den Arm g einen Druck ausübt, so versetzt der mit dem Arm durch einen Bolzen g^3 gelenkig verbundene Stößer h die Nuß j^1 in Drehung, an welcher der Schlagstift j angeordnet ist. Auf einen bestimmten Theil seiner Verschiebung legt sich das vordere Ende i des Stößers h gegen die Nuß j^1 und läßt den Schlagstift schwingen. In einem bestimmten Augenblick jedoch schlägt das Ende i des Stößers von der Nuß j^1 herab, deren Schlagstift j in dem Ring h^3 des Gehäuses geführt wird; die bei k'' befestigte Feder k erhält jedoch stets ihr Ende k^1 in Berührung mit der Nuß j^1 derart, daß, sobald der Theil i des Stößers aus der Nußkerbe herausgerückt ist, die Feder k den Schlagstift j um den Bolzen der Nuß j^1 nach vorwärts schwingen läßt, so daß der Schlagstift in die Zündmasse der Patrone hineinstößt, wodurch der Schuß abgefeuert wird. Wie schon bemerkt, kann die Patrone für centrale oder Randzündung eingerichtet sein. Eine kleine Feder h^1 bringt den Stößer h immer wieder in seine alte Position zurück, wenn der Druck auf den Arm g aufhört.

Die drehbare Kammerwalze b, Fig. 3, 4, 7, 8 und 9, kann aus Stahl oder jedem anderen geeigneten Material und ringförmig als abgestumpfter Kegel hergestellt werden. Auf dem Umfang dieser Kammerwalze sind so viele Ladungsöffnungen e^1 zur Aufnahme von Patronen angebracht, als Raum hierfür vorhanden. Diese von außen nach innen hin

JACQUES EDMOND TURBIAUX IN PARIS.

Revolver mit normal zur Laufachse stehender Walzenachse.



durchtretenden Bohrungen e^1 sind innen bei e^2 etwas weiter ausgefräst, um die Patronenränder aufnehmen zu können. Auf der einen Seite der Kammerwalze b befinden sich je zwischen zwei Ladungsöffnungen e^1 schiefe Ebenen e^3 e^3 nach Art einer Sperrradverzahnung. Diese Verzahnung dient dazu, nach jedem Schuß die Kammerwalze um die Entfernung zweier Ladungsräume e^1 weiter zu drehen, um den folgenden Schuß einzurücken. Dies würde indessen nicht genügen, die Patrone mit dem Lauf genau central liegend zu erhalten, und um dieses zu ermöglichen, habe ich auf dem Umfang der Kammerwalze zwischen jeden zwei Ladungsräumen V-förmige Kerben angebracht, deren Zweck aus folgendem erhellen wird.

Der erwähnte Arm g ist mit einer Feder g^2, Fig. I, versehen, die auf einen Knopf drückt, der an einer an dem Gehäuse a befestigten Feder n sitzt. Dieser Knopf ist unter den Kerben entsprechend keilartig geformt. Wenn man nun die in Fig. I dargestellte Lage der Theile, also die Waffe im Zustande der Ruhe befindlich voraussetzt, so drückt die Feder g^2 einfach auf den Knopf, der in der Kerbe der Patronentrommel liegt, auf. Sobald man aber anfängt, auf den Arm g zu drücken, so versetzt die mit der Feder l^1 versehene Stange l die Kammerwalze in Drehung, indem sie in die Verzahnung e^3 e^3 hineinfährt. Wegen der V-förmigen Gestalt der Kerben am Umfange der Kammerwalze und der entsprechend keilartigen Form des Knopfes der Feder n wird durch diese Drehung letzterer aus der Kerbe herausgedrückt und er gestattet dann eine Weiterdrehung der Kammerwalze.

In dem Maße nun, wie man den Arm g andrückt, übt man einen allmälig verstärkten Druck aus. Während der ersten Periode wird die Kammerwalze um ihre Achse gedreht. Nach dieser Periode nimmt der Widerstand der Feder g^2 allmälig zu und diese drückt den Knopf der Feder n in die V-förmige Kerbe der Walze, bevor ein Vorschnellen des Schlagstiftes stattfindet. Dies ist wichtig, denn es ist nothwendig, daß der Ladungsraum der Kammerwalze sich genau vor der Oeffnung des Laufes befinde, bevor das Abfeuern erfolgt.

Ich bringe bei a^3 an dem Gehäuse a eine Oese an, welche es erlaubt, die Waffe an eine Uhrkette u. s. w. zu hängen.

Nachdem der ganze Mechanismus in dem Gehäuse a zusammengesetzt ist, kann man letzteres mittelst eines Deckels verschließen, der, wie schon erwähnt, um einen Zapfen drehbar sein, oder in Nuthen verschoben werden, oder durch Verschraubung befestigt werden kann, die man löst, wenn die Waffe geladen oder revidirt werden soll.

Die Form eines abgestumpften Kegels für die Kammerwalze b ist wesentlich, um sie leicht aus dem Gehäuse herausnehmen zu können; denn wenn die Walze innen und außen vollständig cylindrisch wäre, würde diese Herausnahme schwieriger sein.
Ein Schieber mit Knopf m kann außen an dem Gehäuse a als Sicherung angeordnet werden, so daß, wenn man ihn zurückschiebt, die Function des Armes g aufgehoben wird, auch wenn man einen Druck mit der Hand darauf ausübt.

In Fig. 2 ist eine zweite Form meines Revolvers dargestellt. Dieselbe ist der vorbeschriebenen sehr ähnlich; der einzige Unterschied besteht nur darin, daß der Drehpunkt des Armes g weiter von dem Gehäuse a entfernt liegt. Außerdem ist hier der Arm concentrisch zum Umfang des Gehäuses gekrümmt, statt wie im vorigen Fall excentrisch gebogen zu sein. Die Erklärung des übrigen Mechanismus ist hiernach überflüssig.

Fig. 10, 11 und 12 stellen eine dritte Form meines Revolvers dar. Wenngleich hier ein vollständig verschiedenes Aussehen den vorbeschriebenen Formen gegenüber vorhanden

ist, so ist doch die innere Einrichtung ganz ähnlich der erstbeschriebenen und das Princip auch hier ganz dasselbe. Ich habe die gleichen Buchstaben für die den vorigen Einrichtungen entsprechenden Organe gewählt und unterlasse es deshalb, eine neue Erklärung derselben zu geben; es gilt in dieser Beziehung ganz das Vorhergesagte. Ich füge nur noch hinzu, daß, wenn man bei den beiden ersteren Einrichtungen die Waffe in der Hand hält, die Finger sich auf die vorgenannten Ohren des Gehäuses, welche ihnen als Stützpunkte dienen, auflegen und man alsdann mit dem Daumenballen einen Druck auf den Arm g ausübt, wohingegen bei dieser letzteren Einrichtung der Stützpunkt an der unteren Partie des Gehäuses liegt, und sich an den Daumenballen anlegt, während die Finger sich über die Ohren an der Hülse p legen, die mit einer geringen Reibung auf dem Revolverlauf verschiebbar ist. Zwischen diesem und der Hülse ist eine Schraubenfeder q angeordnet, die, wenn man den Druck der Finger auf die Ohren aufhören läßt, sofort die letzteren mit der Hülse in ihre gewöhnliche Position zurückschnellt. Stets ist also das nämliche Princip, nur in einer anderen Form verkörpert. In allen Fällen wird der Schuß durch einfaches Schließen der Hand abgefeuert.

Die einzelnen Revolvertypen functioniren wie folgt:

Nachdem man den Deckel des Gehäuses, möge er scharnierartig beweglich oder um einen Zapfen drehbar, oder in Nuthen eingelegt sein, geöffnet hat, genügt es, den Revolver so zu halten, daß die offene Seite des Gehäuses nach unten gekehrt ist. Alsdann fällt die konische Kammerwalze in die darunter liegende Hand hinein. Nun kann man die einzelnen Ladungsöffnungen der Walze von der Innenseite her mit Patronen versehen, und nachdem dies geschehen, legt man die Walze wieder in das Gehäuse ein, verschließt dasselbe durch den Deckel, schiebt die Sicherung m zurück und nun ist der Revolver schußfertig."

Soweit der Text des erteilten Patents.

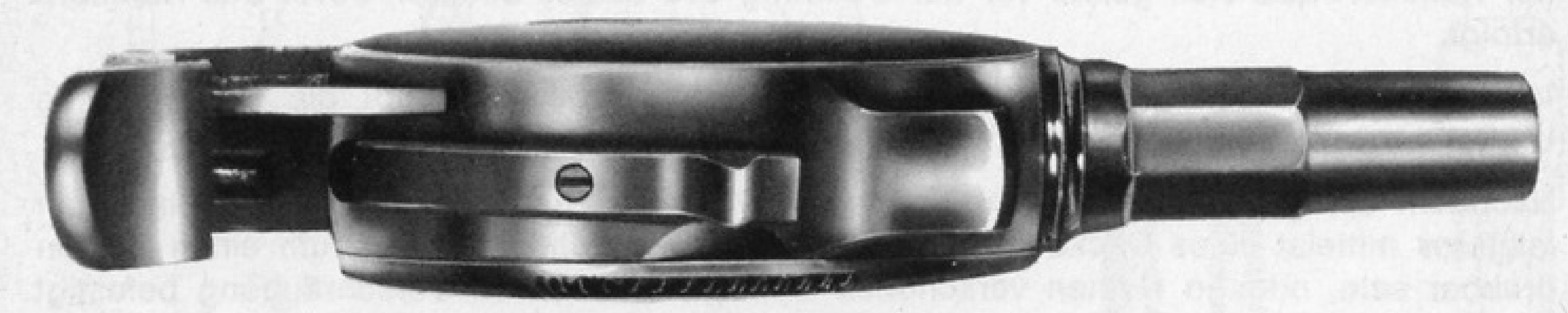


Bild 3: Waffe von unten, entsichert

Kurzgefaßte Funktionsbeschreibung

Anhand der Fotos 5 und 6 läßt sich die Funktion der Waffe mit modernen Worten wie folgt beschreiben:

Wenn man den Arm (1) hereindrückt, greift die obere Stange (2) in die Einkerbung (3) der Nuß (4); gleichzeitig schiebt die untere Stange (5) den daran befestigten Trommeltransporter (6) nach vorn, der in die V-förmigen Einkerbungen der Trommel eingreift und diese dreht, bis eine Patrone in die Höhe des Laufes zu liegen kommt.

Beim weiteren Durchdrücken wird (durch Hebelwirkung) das Schlagstück oder der Hammer (7) beim gleichzeitigen Spannen der Schlagfeder (8) soweit zurückbewegt, bis die obere Stange (2) an der Einkerbung (3) vorbeigleitet und die gespannte Schlagfeder (8) den Hammer (7) auf den Schlagstift (9) schlägt, der nun seinerseits die Patrone zündet.

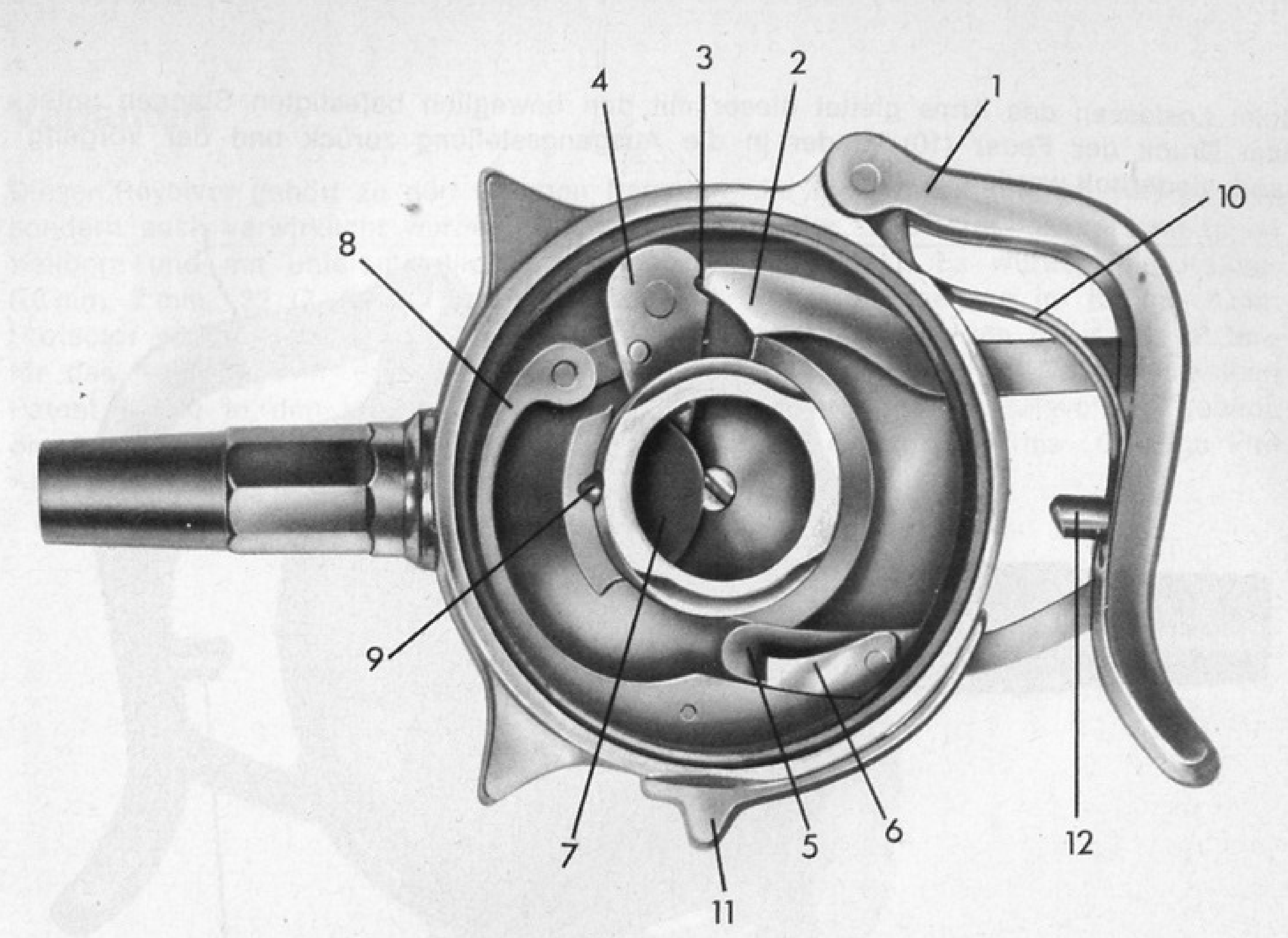


Bild 5: Blick auf den Mechanismus bei entfernter Trommel

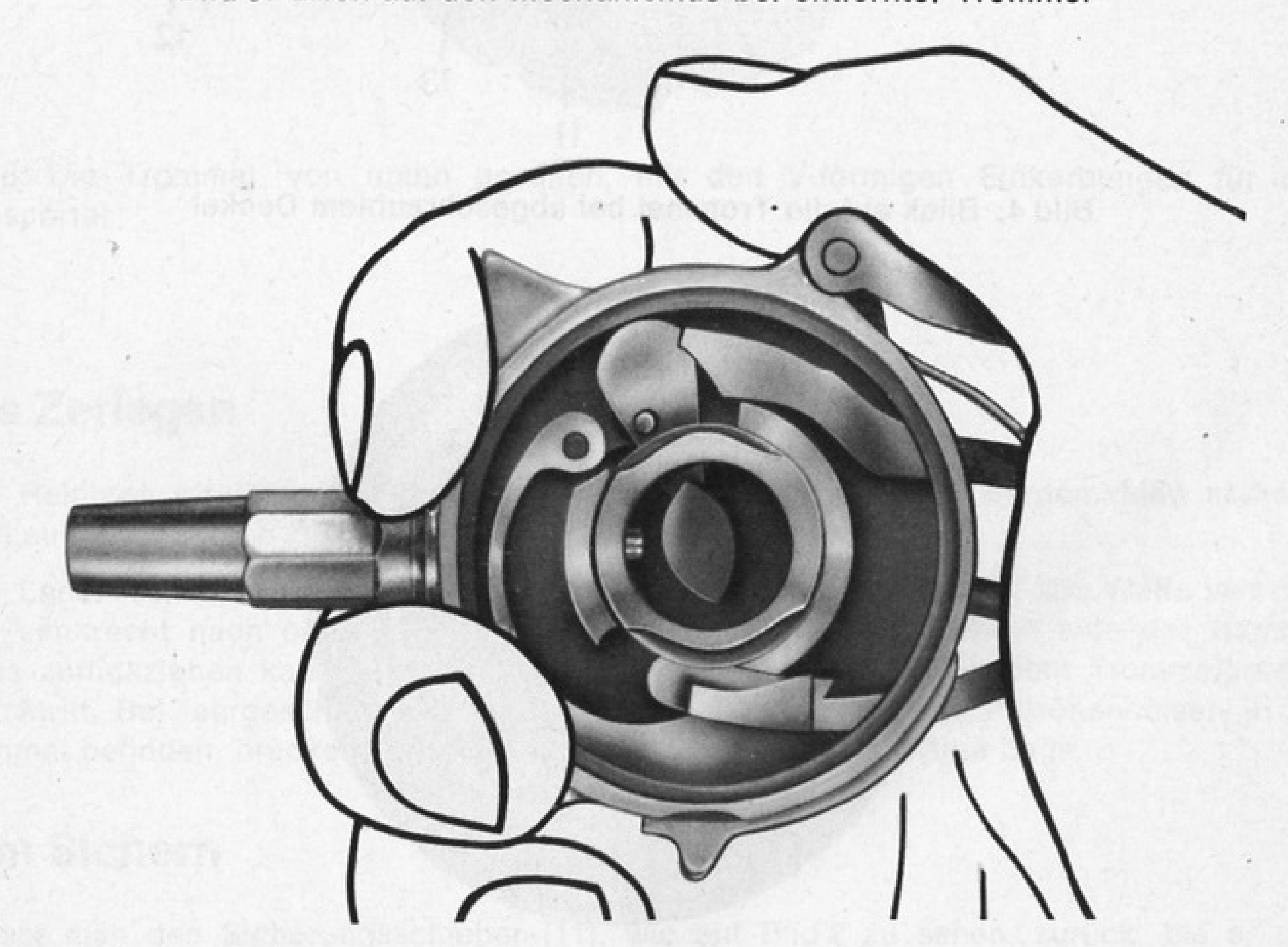


Bild 6: Kurz vor Abgabe des Schusses. Der Hammer ist in hinterster Stellung, der Schlagstift wurde durch die Patrone zurückgeschoben

Beim Loslassen des Arms gleitet dieser mit den beweglich befestigten Stangen unter dem Druck der Feder (10) wieder in die Ausgangsstellung zurück und der Vorgang kann wiederholt werden.

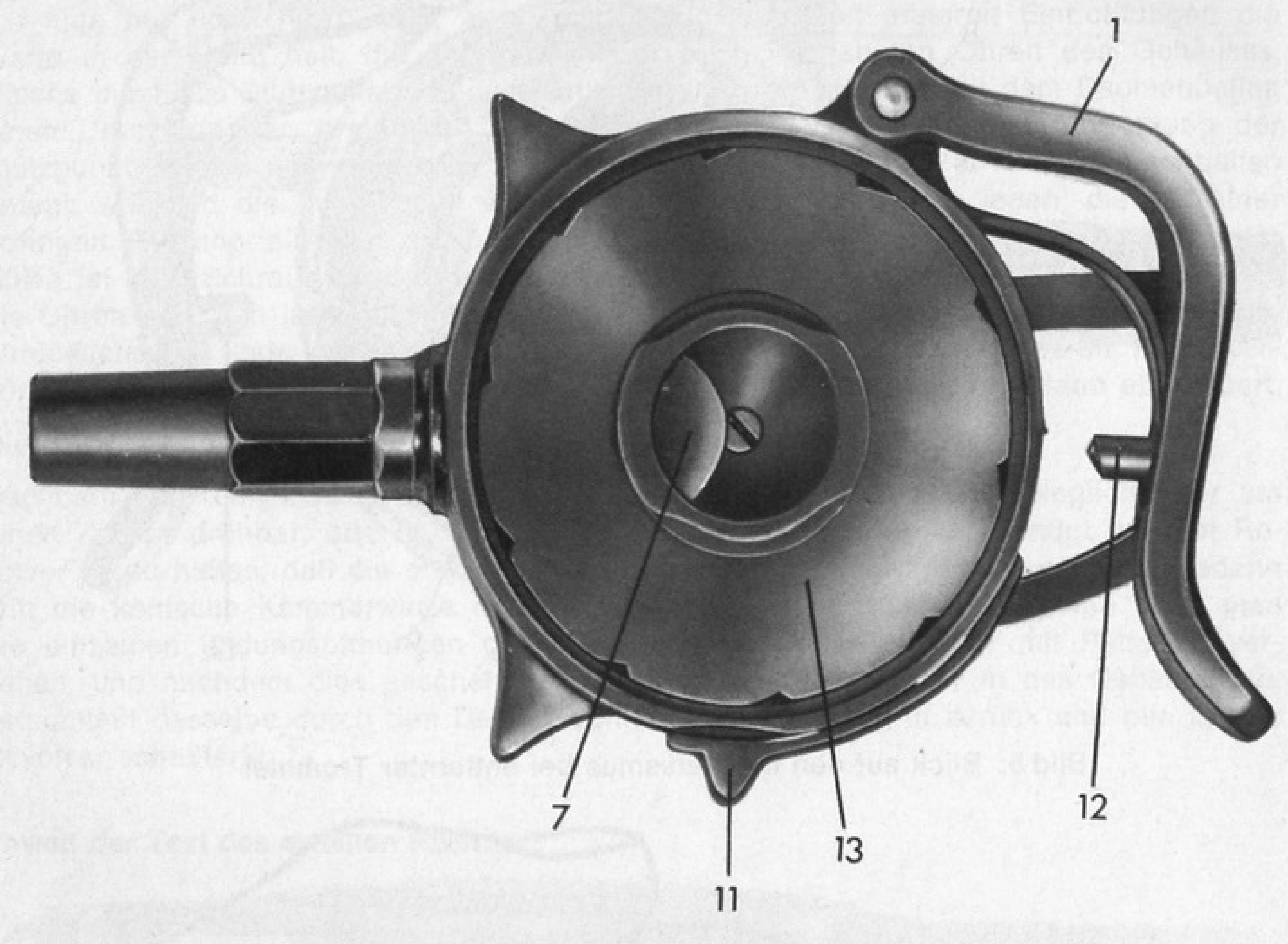


Bild 4: Blick auf die Trommel bei abgeschraubtem Deckel

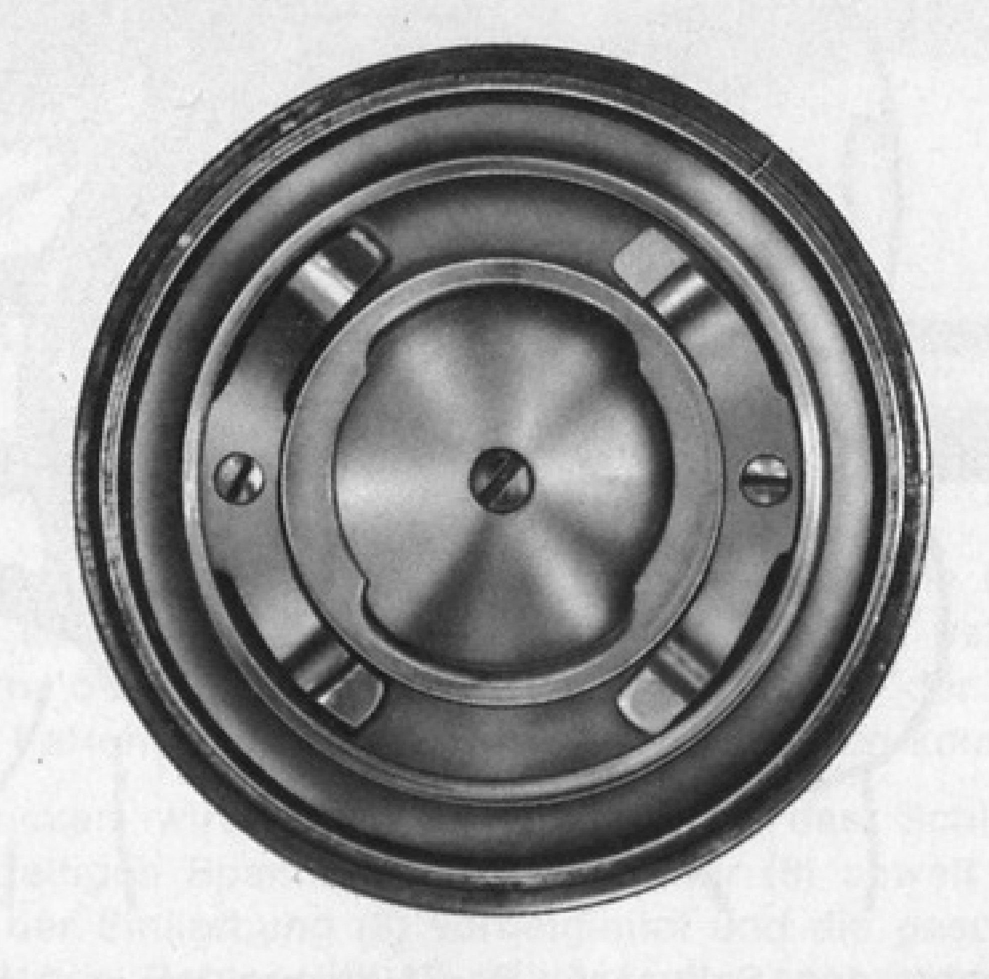


Bild 7: Die Deckplatte, von innen gesehen, mit den Federn, die die Trommel anpressen

Varianten

Dieser Revolver gehört zu den wenigen Patenten, die nicht am Patentamt verstaubten, sondern auch verwirklicht wurden. Und zwar wurde der „Protector" in verschiedenen Kalibern und mit unterschiedlicher Patronenzahl hergestellt. Es wurden die Kaliber 5,6 mm, 7 mm, .32 (7,65 mm) und 8 mm bekannt, wobei die meisten im Kaliber 8 mm Protector vorkommen. Die Anzahl der Patronenkammern variiert von 6 bis 10, letztere für das Kaliber 8 mm, das auch der hier abgebildete Revolver hat. Nach demselben Patent wurde in den USA eine etwas größere Ausführung dieses Revolvers gebaut, die den zusätzlichen Namen „Chicago Pistol" erhielt und von der Firma „Chicago Fire Arms Co., Chicago, Ill." hergestellt wurde.

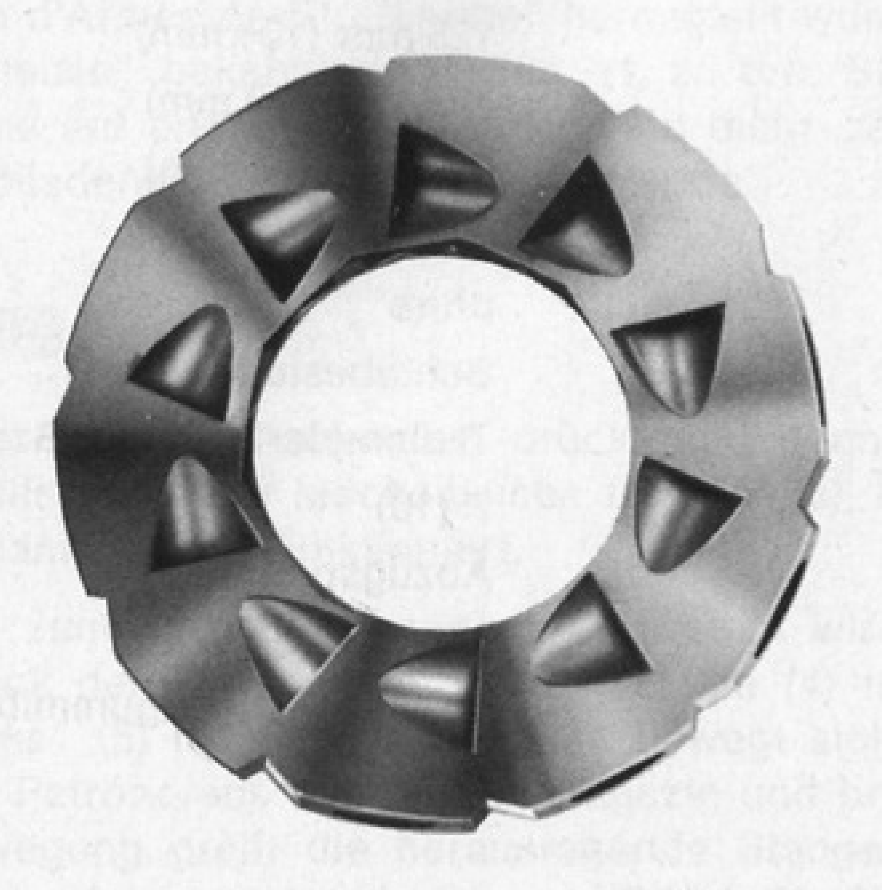


Bild 8: Die Trommel, von unten gesehen, mit den V-förmigen Einkerbungen für den Transporter

Das Zerlegen

Zum Reinigen braucht der Revolver eigentlich nicht zerlegt zu werden. Man schraubt den Lauf ab und kann ihn bequem reinigen.

Zum Laden schraubt man den Deckel auf der linken Seite ab, hält die Waffe mit dem Lauf senkrecht nach oben, drückt den Arm ein wenig herein, damit sich der Hammer etwas zurückziehen kann (wie auf Bild 6) und der Schlagstift aus dem Trommelbereich zurücktritt. Bei leergeschossener Trommel, also wenn sich leere Patronenhülsen in der Trommel befinden, drücken diese den Schlagstift in die rückwärtige Lage.

Zum Sichern

schiebt man den Sicherungsschieber (11), wie auf Bild 2 zu sehen, zurück, bis er sich vor die Öffnung (Bild 3) legt und der Nocken (12) nicht in diese eindringen kann und somit der Arm nicht durchgedrückt werden kann.

Technische Daten

Waffe

Bezeichnung:	Turbiaux „Le Protector"
Hersteller:	Turbiaux, Paris
Konstruktionsjahr:	1882
Konstrukteur:	Jacques Edmond Turbiaux
Kaliber:	7 mm (8 mm)
Gewicht, leer:	243 g (246 g)
Gesamtlänge:	125 mm (104 mm)
Gesamthöhe:	70,5 mm (62 mm)
Lauflänge:	42,7 mm (36 mm)
Zahl der Züge:	6
Visier:	ohne
Sicherung:	Schiebesicherung
Magazin:	Trommelartiges Magazin, vertikal
Patronenzahl:	7 (10)
Verschluß:	Abzugspanner
Finish:	vernickelt
Griffschalen:	Kapsel mit Hartgummibelag

Munition

Bezeichnung:	8 mm Protector/.32 Protector
Erlmeier-Brand-Katalognummer:	99
Geschoßart:	Blei, Rundkopf
Geschoß-$\varnothing$:	ca. 7,70 mm
Geschoßlänge:	ca. 8,50 mm
Geschoßgewicht:	ca. 2,85 g
Hülsenlänge:	ca. 9,00 mm
Hülsenmaterial:	Messing
Patronenlänge:	ca. 15,00 mm
Pulverart:	schwarz, rauchlos

Bemerkung: Die Waffe wird durch Druck der Handfläche auf den mit dem Mechanismus gekoppelten Arm betätigt, wobei die zwei Ansätze als Stützen für den Zeige- und Mittelfinger gelten. Eine äußerst seltene Waffe.

Pistole "Gaulois"

Vorbemerkung

Am 8. 1. 1893 meldete die Firma Blachon & Mimard aus Paris einen „Taschen-Mehrlader mit einem aus zwei gradlinig gegeneinander verschiebbaren Teilen bestehenden, das Schloß betätigenden Handgriff" in Deutschland zum Patent an, welches auch am 22. 1. 1894 unter der Nr. 73 069 erteilt wurde.

Wir haben es hier mit einer raffiniert ausgedachten Repetierpistole, die bei der Firma „Manufacture Francaise d'Armes de St. Etienne" hergestellt wurde und unter den Namen „Gaulois" oder „Mitrailleuse" bekannt geworden ist, zu tun. Beide Namen tauchen auf Waffen gleichen Systems auf und es kann heute nicht mehr gesagt werden, warum die Pistole unter zwei verschiedenen Namen hergestellt wurde.

Kurzbeschreibung

Wenn man den kleinen Schieber nach oben drückt und danach die Platte nach vorn abzieht, hat man den Blick auf den Mechanismus frei (Bild 3), der furchtbar kompliziert aussieht und dennoch ganz einfach funktioniert.

Wenn der Exzenter (1) zum Schießen waagerecht gestellt wird, schiebt der Exzenterring (2) unter dem Druck der Feder (3) die Abzugstange (4) nach oben. Beim Hereindrücken des „Querstücks" (5) mit dem Handballen bewegt sich das Verschlußstück (6) nach vorn, ergreift eine Patrone aus dem festen Magazin und bringt sie vor den Lauf (7). Bei dieser Vorwärtsbewegung greift die herausragende Stange (4) in eine Öffnung (8) des Verschlußstückes, der hervorstehende Absatz (Bild 4, Nr. 9) des Schlagbolzens (10) wird festgehalten und somit die Schlagbolzenfeder (11) gespannt.



Bild 1: Pistole mit der Beschriftung „Mitrailleuse" von rechts

Beim weiteren Durchdrücken drückt die schiefe Ebene (12) die Stange (4) nach unten, die nun den Absatz (9) nicht mehr festhalten kann, und der Schlagbolzen schnellt, unter dem Druck der gespannten Schlagbolzenfeder (11) nach vorn auf die Patrone. Dabei legt sich der Auswerfer (13) mit seinen beiden Krallen um den Boden der Patronenhülse.

Läßt man nun das Querstück (5) unter dem Druck der beiden Federn (14) zurückgleiten, wird die Patronenhülse aus dem Lauf gezogen und durch die Öffnung oben (15) ausgeworfen. Der Zubringer (16) drückt die nächste Patrone nach oben und der Vorgang kann wiederholt werden.

Wichtig!

Wir haben es also nicht mit einer Selbstladepistole zu tun, bei der die Gase für die Ladebewegung ausgenützt werden, sondern mit einer Repetierpistole. Die Patronenhülse bleibt solange im Patronenlager des Laufes, wie man das Querstück durchgedrückt in vorderster Stellung mit dem Handballendruck hält. Erst wenn man diesen Druck nachläßt und das Querstück sich unter dem Druck der Federn (14) wieder in die Ausgangslage nach rückwärts bewegen kann, wird die leere Patronenhülse herausgezogen und die Waffe, wie oben beschrieben, neu geladen.

Wie man also sieht, handelt es sich hier um ein ganz einfaches Repetiersystem, das allerdings, wegen der Kleinheit der Waffe, ziemlich kompliziert konstruiert wurde und eine geniale Erfindung darstellt.

Zu bemerken wäre noch, daß sich oben auf der Pistole ein Deckel befindet (Bilder 10 bis 13), der das Eindringen von Staub verhindert und stets geschlossen bleiben soll. Bei der erwähnten Vorwärtsbewegung des Querstücks zum Zwecke des Schießens, wird dieser Deckel nach vorn geschoben und die Öffnung zum Auswerfen der leeren Patronenhülse frei.

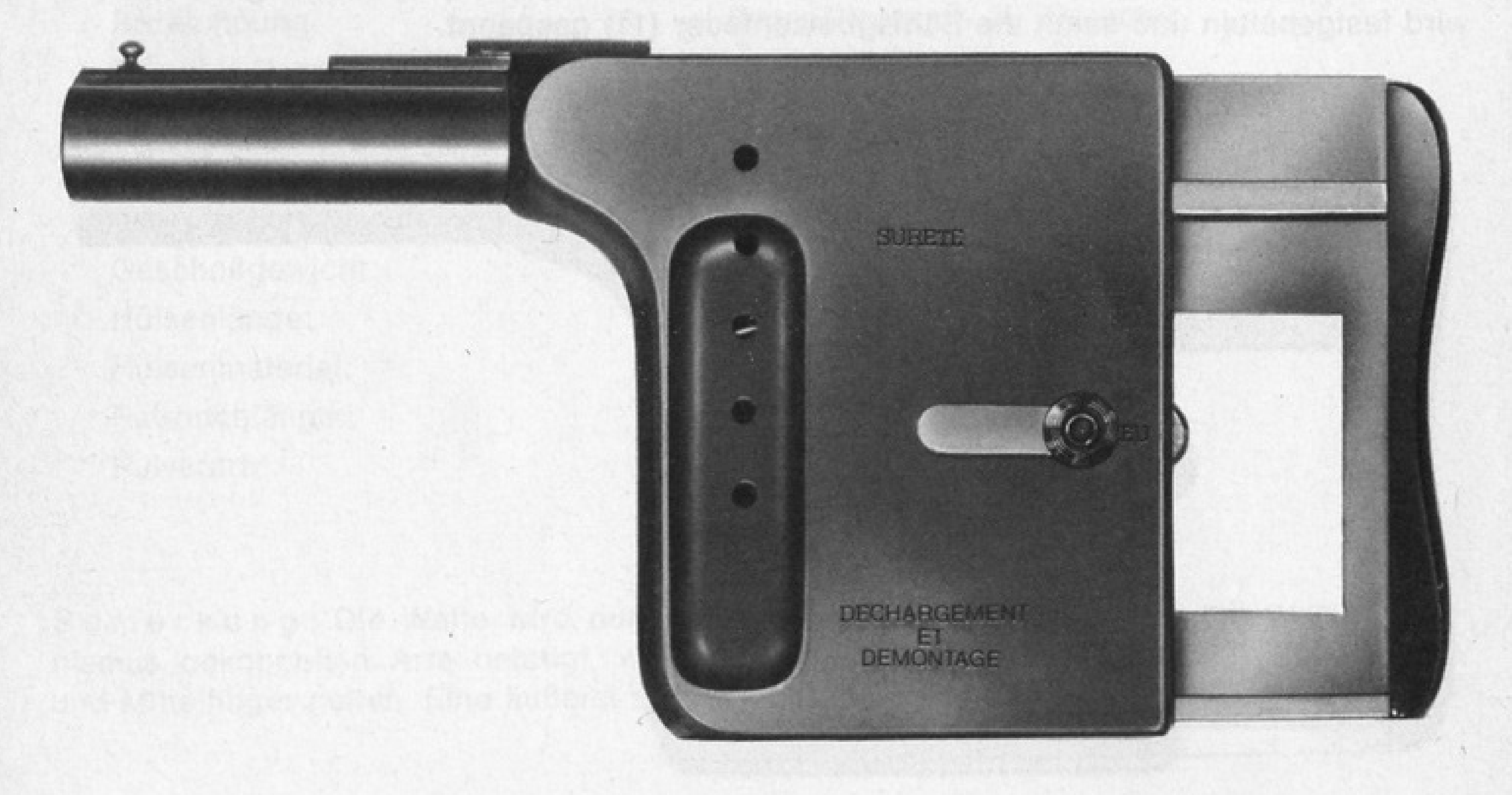


Bild 2: Pistole von Bild 1, von links

Das Patent

Zum Zwecke der Dokumentation bringen wir nachstehend den vollen Wortlaut der Patentschrift:

„Der den Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildende Taschen-Mehrlader ist eine Schnellfeuerwaffe von einfacher und dauerhafter Bauart und handlicher Wirkungsweise. Das Zerlegen und Zusammensetzen derselben erfordert keinerlei Werkzeug; die einzelnen Stücke lassen sich mit größter Leichtigkeit wegnehmen.

Die Fig. 1 bis 11 der beiliegenden Zeichnung zeigen alle Bestandtheile des vollständig zerlegten Mehrladers.

Die Fig. 12 bis 17 zeigen den Mechanismus des Mehrladers in seinen verschiedenen Arbeitsstellungen – bereit zum Abfeuern – in der Ruhe – beim Zerlegen etc.; sie zeigen auch die äußere Form der Waffe und deren Wirkungsweise.

In allen diesen Figuren sind die gleichen Theile mit denselben Buchstaben bezeichnet. Der Taschen-Mehrlader hat als Gestell oder Hauptstück eine Art Gehäuse A, Fig. 1, 12 und 13, welches seitlich mit einem Deckel D geschlossen ist, und einen fest eingeschraubten Lauf B, einen Raum a für das bewegliche Verschlußstück C, einen Raum b für den Abziehmechanismus und einen Raum c für die Patronen enthält.

Die Räume b und c sind durch eine Wand d getrennt, die mit zwei Stiften t und t^1 versehen ist, welche den zum beständigen Zurückhalten des beweglichen Verschlußstückes dienenden Federn R und R^1, Fig. 16, als Stützen dienen.

Die rückwärtige Wand des Gehäuses hat Ausnehmungen für den Durchgang des beweglichen Verschlußstückes und seiner Führungen. Die obere Wand des Gehäuses besitzt eine Oeffnung O für die Einbringung und das Auswerfen der Patronen; diese Oeffnung wird durch einen verschiebbaren Deckel o, Fig. 10 und 16, geschlossen, welcher zu diesem Zweck mit einem Knopf o^1 versehen ist, der gleichzeitig als Visir dient.

Außerdem sind noch andere Kerben, Einschnitte, Nuthen etc. in dem Gehäuse vorgesehen, welche für die Wirkung, Zusammensetzung und den Verschluß dienen, wie später noch näher aus einander gesetzt wird.

Auf dem Boden des Gehäuses befindet sich ein Daumen e, welcher drei Einkerbungen besitzt, in deren eine das Ende einer Feder r eingreift, die dazu dient, den besagten Daumen in einer der drei Stellungen festzuhalten, in welche man denselben mittelst eines an der Außenseite des Gehäuses befindlichen kleinen Schlüssels p bringen kann.

Der Daumen e und der Schlüssel p sind auf derselben, den Boden des Gehäuses durchdringenden Achse montirt.

Das bewegliche Verschlußstück C, Fig. 3, besteht aus einem prismatischen Block, welcher am Vordertheil mit zwei als Patronenzieher dienenden Klauen c^1c^2 versehen ist. Dieses Verschlußstück ist entsprechend ausgehöhlt, um den Schlagbolzen (Fig. 4 und 16) aufzunehmen, welcher beständig durch die Feder p nach vorn gedrückt wird.

Der untere Theil des Blockes C hat einen Längsschlitz c^3, in welchem der Absatz p^2 des Schlagbolzens gleitet; die Ränder dieses Schlitzes haben einen Einschnitt c^4 und eine schiefe Ebene c^5, deren Zweck später näher beschrieben wird.

An den Seiten des Blockes C befinden sich Vertiefungen c^6 für die Aufnahme eines aus zwei Blattfedern e^1 und e^2, Fig. 5, 15 und 16, bestehenden Auswerfers, welche beide

Fig. 2.

Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 4.

Fig. 3.

Fig. 5.

Fig. 1.

Fig. 9.

Fig. 10.

Fig. 11.

Fig. 13.

SÛRETÉ

FEU

DÉCHARGEMENT DÉMONTAGE

Fig. 12.

Fig. 14.

Fig. 15.

Fig. 16.

Fig. 17.

Federn auf einem gemeinschaftlichen, in dem Ausschnitte e^7 des oberen Theiles des Blockes C drehbaren Querstück e^3 befestigt sind (Fig. 3 und 16). Das Verschlußstück C hat eine Hülse C^1, in welcher die Feder R, Fig. 16, untergebracht ist; es ist auf ein Querstück T, Fig. 2 und 16, aufgeschraubt, welches als bewegliche Lagerplatte dient und das unten mit einer zweiten Hülse C^2 für die Aufnahme der Feder R^1 versehen ist. Die Hülsen C^1 und C^2 sind mit kleinen Vorsprüngen a^1 und a^2 versehen, welche sich an den rückwärtigen Theil des Verschlußgehäuses anlegen und die Rückwärtsbewegung des Verschlußstückes C begrenzen. Auf dem mit dem Schlüssel p verbundenen Daumen oder Excenter e ist ein Ring f angebracht (Fig. 6), der oben und unten in dem Verschlußgehäuse geführt wird (Fig. 16) und den eine Feder r^1 beständig nach oben drückt. Der obere Theil f^1 dieses Ringes dient als Abzug und wirkt auf den Absatz p^2 des Schlagbolzens, während der um ein Geringes höhere Theil f^2 sich entweder gegenüber dem Ausschnitte c^4, Fig. 3 und 14, befindet, oder durch die schiefe Ebene c^5 herabgedrückt wird (Fig. 3 und 17).

Der Patronenauswerfer (Fig. 5) besitzt außer den beiden Blattfedern e^1 und e^2 noch einen kleinen Arm e^4, der mit einem in die Nuth g des Verschlußgehäuses eindringenden Zapfen versehen ist (Fig. 1).

In dem Magazin c des Verschlußgehäuses befindet sich eine Rinne i, Fig. 7 und 16, auf welche eine auf den Magazinboden sich stützende Spiralfeder R^2, Fig. 8 und 16, wirkt. Die Bewegungsweite dieser Rinne nach oben ist durch den Anschlag k, Fig. 1, begrenzt und der Austritt der Rinne ist durch den seitlichen Vorsprung k^1 unmöglich gemacht.

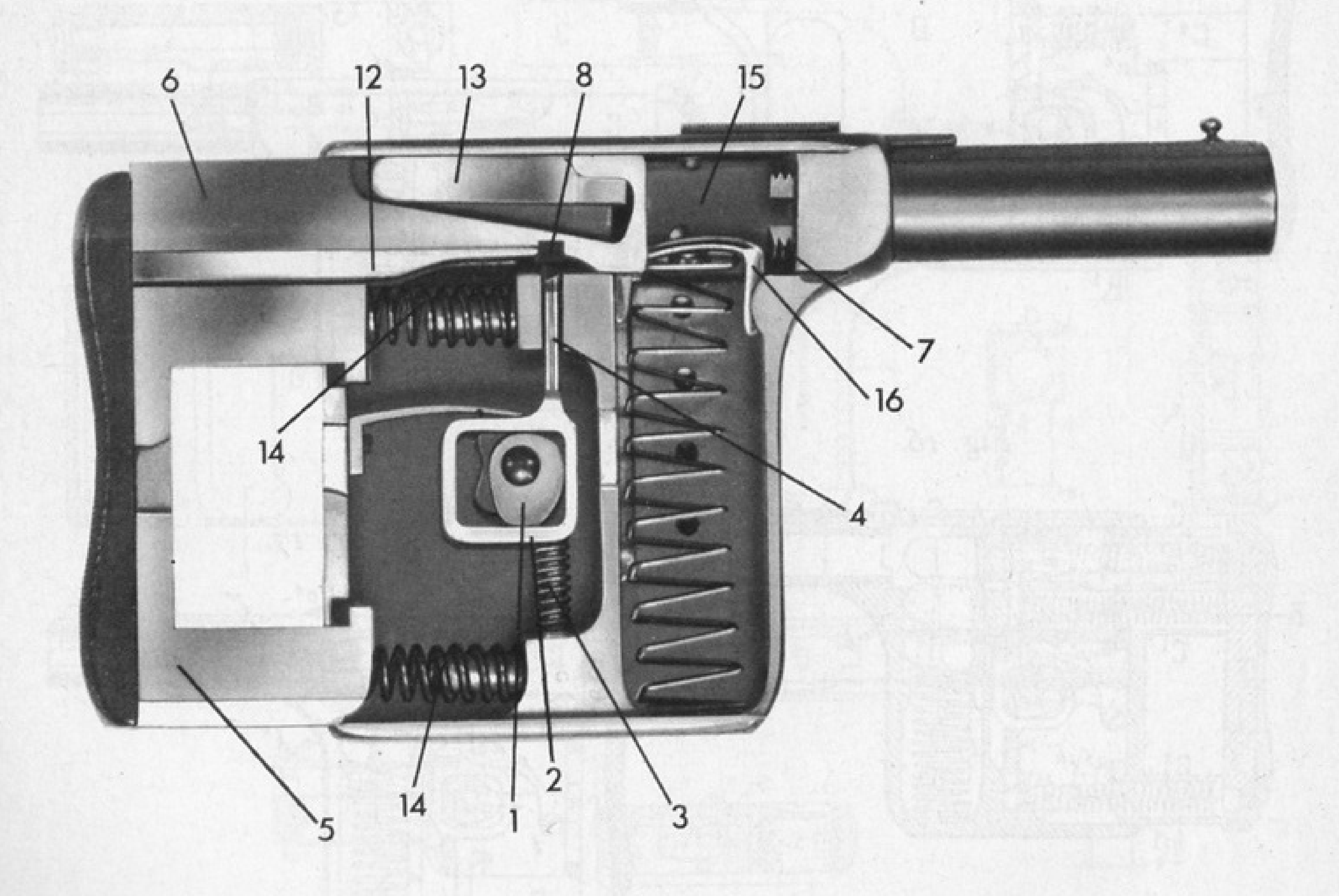


Bild 3: Blick auf den Mechanismus bei entfernter Platte

Ein Schlitz l dieses Magazins gestattet, von außen die Stellung der Rinne i und dadurch die Anzahl der im Magazin enthaltenen Patronen zu ersehen. Das Verschlußgehäuse ist durch den Deckel D, Fig. 9 und 12, geschlossen, der mittelst seiner schwalbenschwanzförmigen Ränder oben und unten in das Gehäuse sich einschiebt; dieser Deckel besitzt einen Riegel v, der um v^1 drehbar ist und sich entweder bei m oder n einhakt (Fig. 1 und 15), je nachdem der Deckel theilweise (Fig. 14) oder ganz (Fig. 12) geschlossen ist. Das Ende dieses Hakenriegels bewirkt mit dem Einschnitte m das Einfallen des Riegels in die Verschlußstellung. Ein Einschnitt t in dem Querstück T, Fig. 2, dient zur Aufnahme des vorspringenden Theiles des Riegels v während des Schießens und sichert den Verschluß des Deckels D.

Die Handhabung und Wirkungsweise des Taschen-Mehrladers ist folgende: Es wurde früher erwähnt, daß die Sperre oder der Schlüssel p drei verschiedene Stellungen einnehmen könne, nämlich:

1. jene der Entladung und Zerlegung,
2. die sogenannte Sicherheitsstellung und
3. die Feuerstellung, welche sämmtlich auf der linken Seite des Verschlußgehäuses (Fig. 13) angegeben sind.

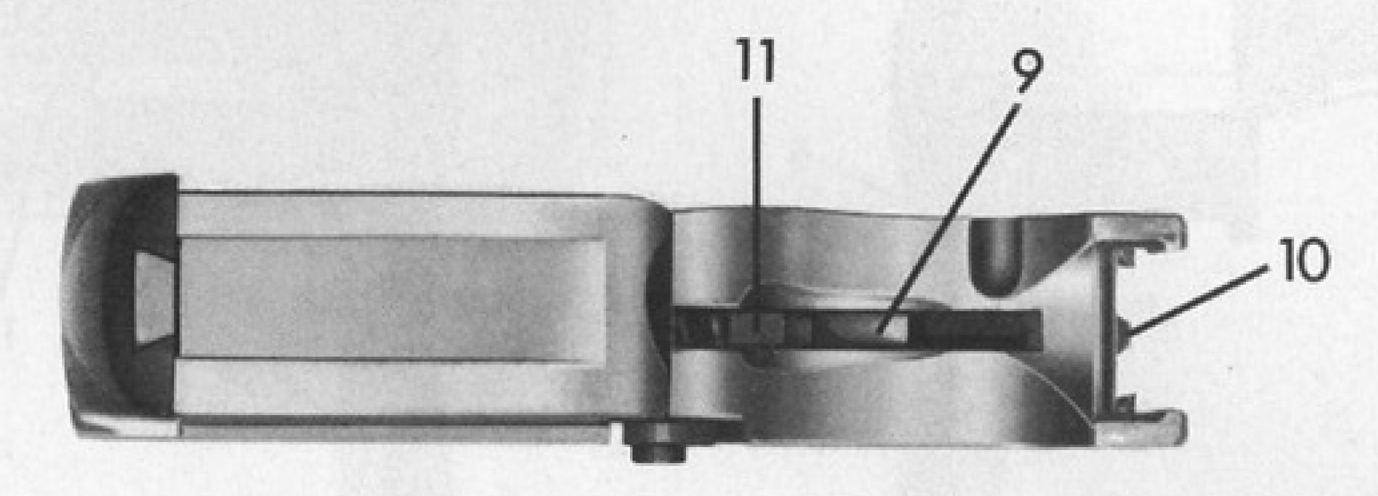


Bild 4: Das Verschlußstück von unten gesehen

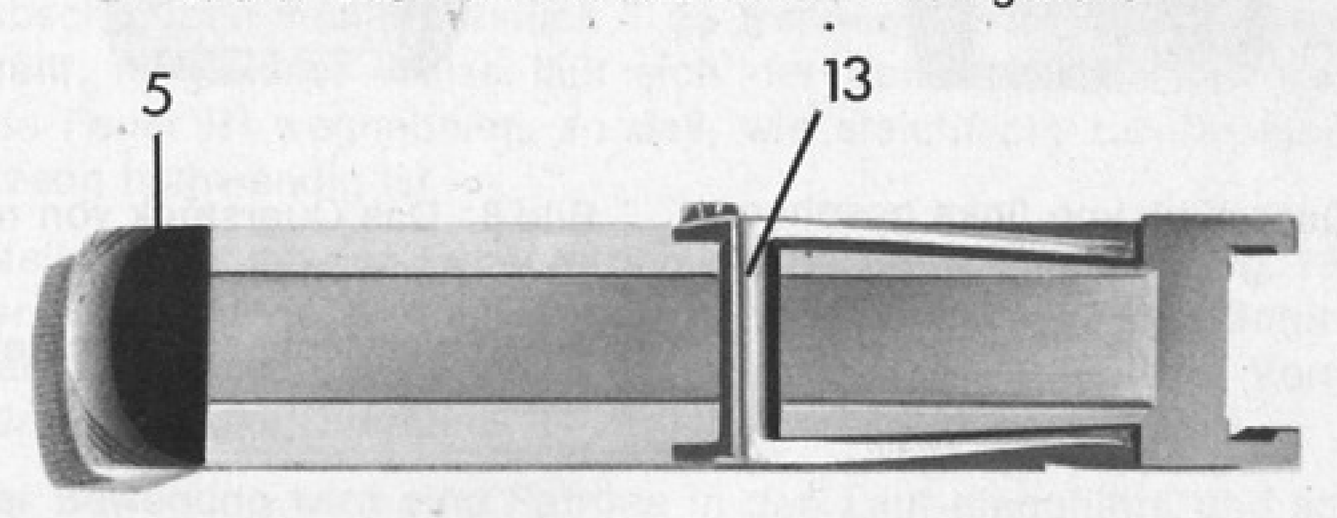


Bild 5: Das Verschlußstück von oben gesehen

In der Entlade- und Zerlegungsstellung (Fig. 14) ist der Excenterring f ganz herabgedrückt, so daß der Theil f^1 der Abzugsstange sich außerhalb des Wirkungskreises des Schlagbolzens P befindet, der dann nicht mehr gespannt, d. h. rückwärts festgehalten werden kann. In dieser Stellung kann die Waffe ohne Schwierigkeit und Gefahr entladen und zerlegt werden.

Für das Entladen genügt es, die Waffe in der vollen Hand haltend, mit dem Ballen auf die bewegliche Lagerplatte T zu drücken, dann letztere sich selbst zu überlassen, worauf diese durch die Wirkung der Federn R R^1 zurückgeschoben wird. Bei der Vorwärtsbewegung kann das Verschlußstück die zwischen den vorderen Griffen c^1 c^2 desselben

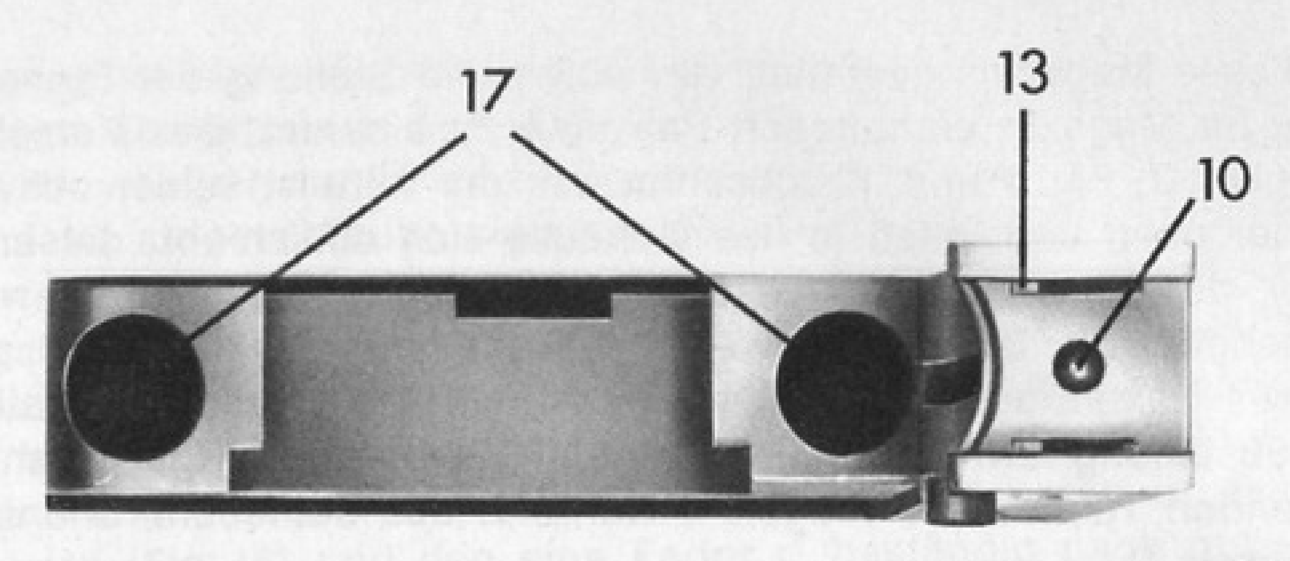


Bild 6: Das Querstück von vorn gesehen: 10 = Schlagbolzen, 13 = Auswerfer, 17 = die Lager für die Federn (14)

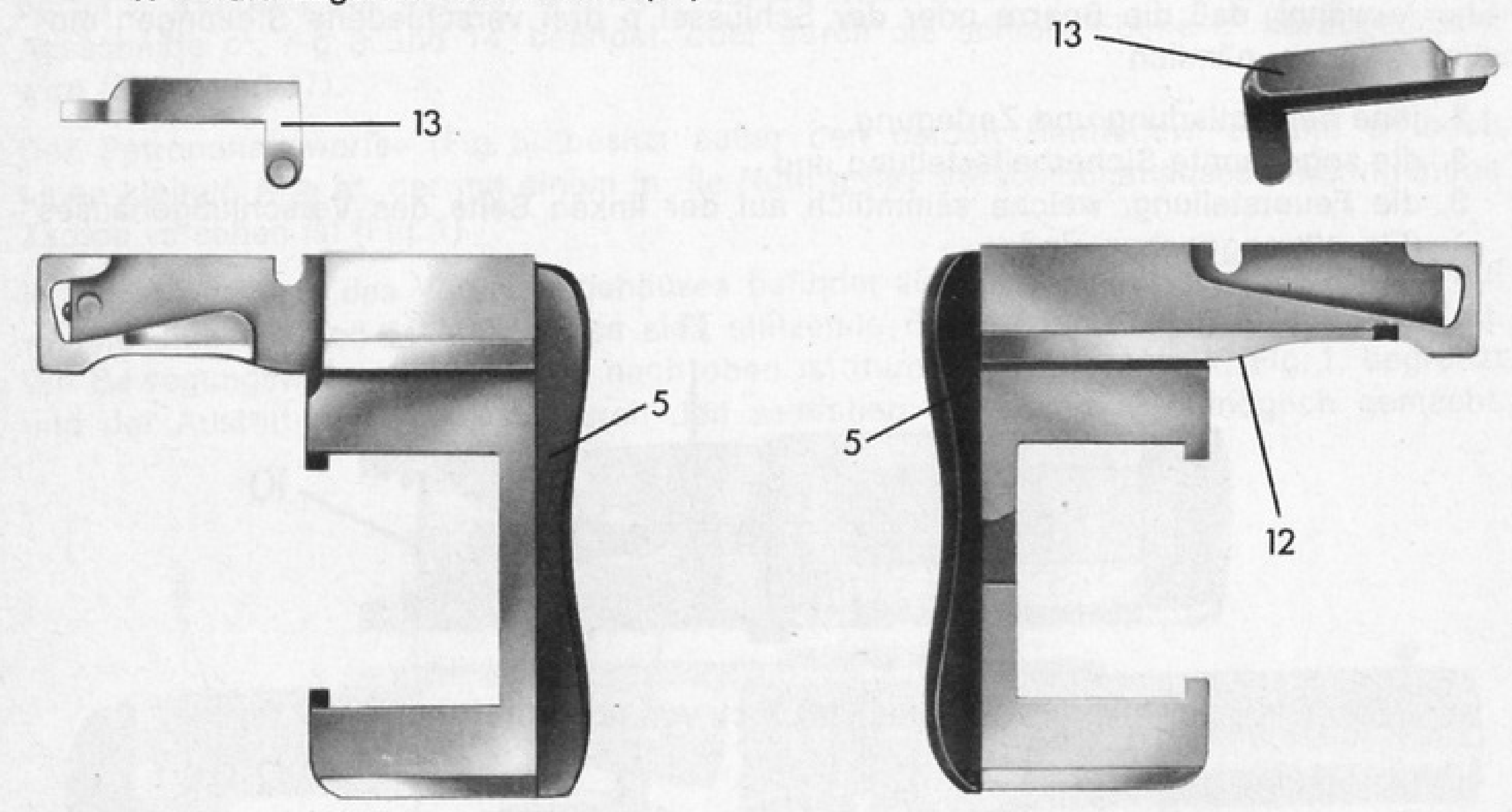


Bild 7: Das Querstück von links gesehen

Bild 8: Das Querstück von rechts gesehen: 13 = Auswerfer

5 = Querstück, 12 = schiefe Ebene,

befindliche Patrone in den Lauf einschieben und der Patronenauswerfer seine beiden Aeste e^1 e^2 an den unteren Theil des Patronenwulstes anlegen, wie aus Fig. 17 ersichtlich.

Das Spiel des Patronenauswerfers ist durch seinen Arm e^4 bestimmt, der an das vordere Ende der Nuth g des Verschlußgehäuses anstößt. Während der Rückwärtsbewegung wird die Patrone durch die Ansätze oder Griffe c^1 c^2 mitgenommen und der Auswerfer entfernt sie durch die Oeffnung O, sobald sein Arm e^4 an das hintere Ende der Nuth g anstößt und ihn emporhebt.

Um die Waffe zu zerlegen, genügt es, auf den kleinen Riegel v zu drücken und den Deckel D zurückzuziehen, welcher dann die in Fig. 14 angegebene Stellung einnimmt; ein neuer Druck auf den Haken v hebt ihn aus dem Einschnitt und gestattet, den Deckel ganz zurückzuziehen; sobald dies geschehen, hat man nur das bewegliche Verschluß-

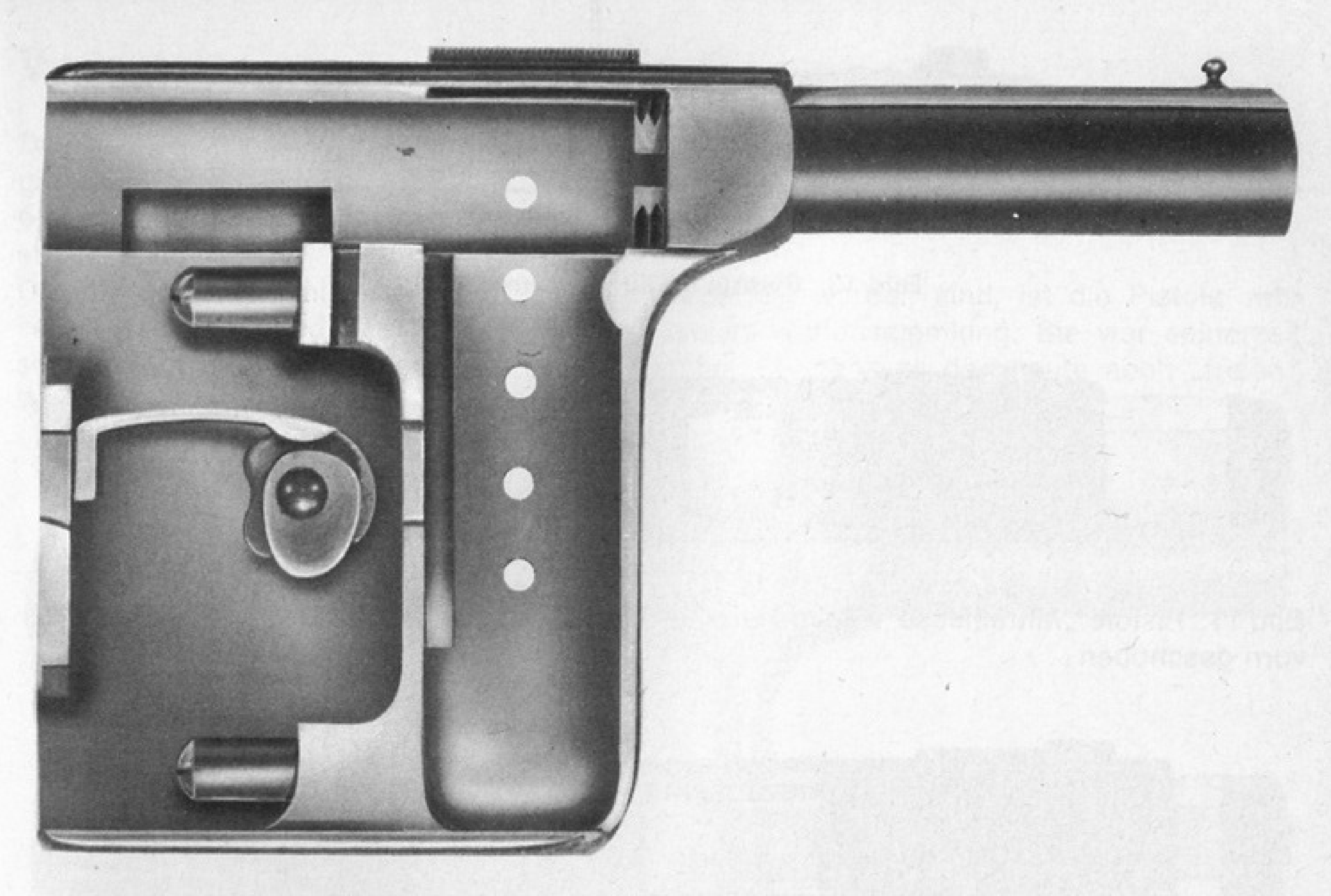


Bild 9: Blick auf das Gehäuse, völlig demontiert

stück und das Querstück T durch leichtes Zurseiteziehen zu entfernen, das Verschlußstück durch Abschrauben vom Querstück T zu trennen, worauf der Schlagbolzen P von selbst herausfällt; in gleicher Weise läßt sich der Patronenauswerfer, der Ring f, die Rinne i und die Feder R^2 wegnehmen, so daß, wie ersichtlich, zur Zerlegung der Waffe keinerlei Werkzeug nothwendig ist.

In der Feuerstellung nimmt der Excenterring f eine Mittellage ein (Fig. 16) derart, daß der Theil f^1 der Abzugstange sich im Eingriff mit dem Ansatze p^2 des Schlagbolzens befindet; letzterer wird dadurch während der Vorwärtsbewegung des Verschlußstückes (durch einen Druck auf das Querstück T) zurückgehalten, d. h. gespannt.

Während dieser Bewegung wird eine Patrone in den Lauf eingeführt, und sobald das Gehäuse A ganz geschlossen ist, begegnet der Theil f^2 der Abzugstange der schiefen Ebene c^5 des Verschlußstückes (Fig. 17), wodurch derselbe herabgedrückt und der Schlagbolzen P freigegeben wird, der dann heftig auf die Patrone schlägt und sie abschießt.

Das Ausziehen und Auswerfen der Patronenhülse geschieht, wie dies früher beim Entladen der Waffe beschrieben wurde. Die ausgeworfene Hülse wird sofort durch eine frische Patrone ersetzt, die aus dem Magazin c unter der Wirkung der Feder R^2 emporsteigt.

In der sogenannten Sicherheitsstellung nimmt der Ring f die höchste Stellung (Fig. 15) ein, so daß sein Theil f^2 in den Einschnitt c^4 des Verschlußstückes C eintritt und letzteres vollständig unbeweglich macht; auch das Querstück T kann nun in keiner Weise bewegt werden.

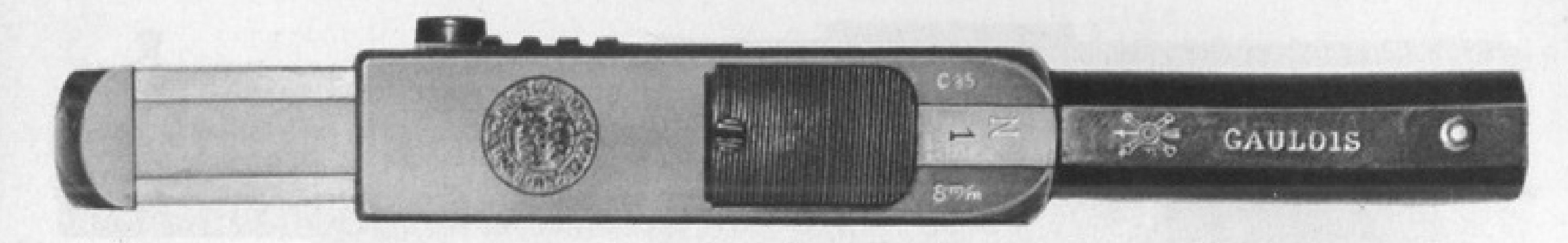


Bild 10: Pistole „Gaulois" von oben

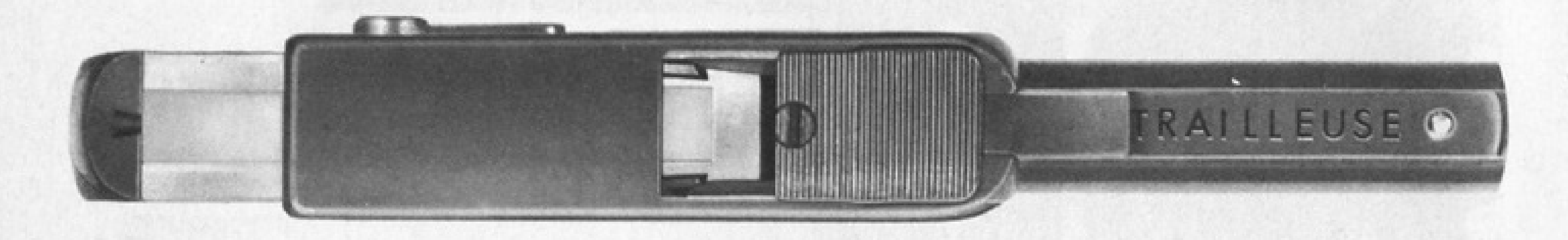


Bild 11: Pistole „Mitrailleuse". Beim Hereindrücken des Querstücks wird der Deckel nach vorn geschoben . . .

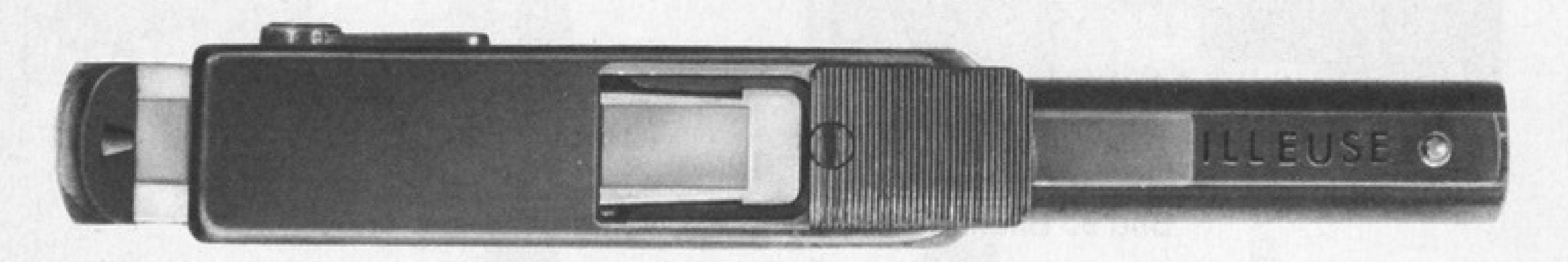


Bild 12: . . . bis er ganz vorn ist, und . . .

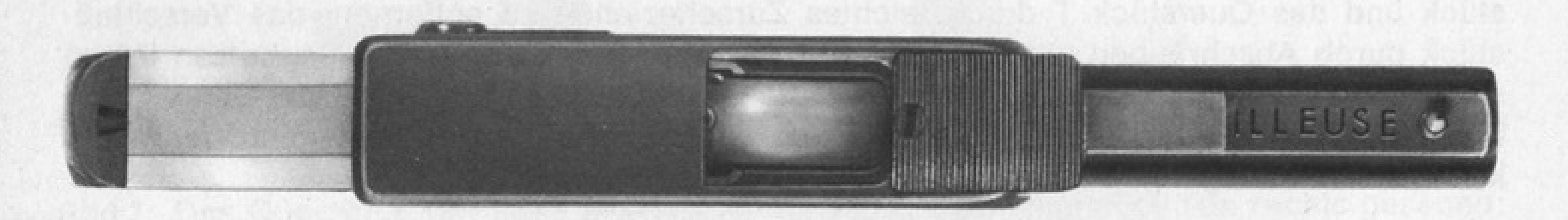


Bild 13: . . . beim Loslassen des Querstücks die Öffnung voll sichtbar wird

Das Laden der Waffe ist höchst einfach. Sobald das Deckblech o geöffnet ist, werden die Patronen durch die Oeffnung O in das Magazin eingebracht; hierbei senkt sich die Rinne e nach und nach tiefer und drückt die Feder R^2 zusammen; die zweite eingebrachte Patrone wird von den Federästen des Auswerfers, welche die höchste Stellung einnehmen, festgehalten. Sobald man die Waffe nicht mehr gebraucht, ist es selbstverständlich, daß das Deckblech o zurückgezogen wird, um die Oeffnung O zu bedecken und das Eindringen von Staub, Schmutz etc. in die Waffe zu verhindern. Zu diesem Zwecke wird auch die Einkerbung c^4 derart angebracht, daß das Verschlußstück dicht geschlossen wird und kein freier Raum zwischen dem Querstück T und dem Verschlußgehäuse während des Transportes verbleibt."

Soweit der Text. Man sieht, daß bei der Herstellung der Pistole nichts mehr geändert werden mußte.

Varianten

Die Pistole kommt, wie schon erwähnt, mit verschiedenen Beschriftungen vor. Außerdem gibt es vernickelte, versilberte und reich ziselierte Ausführungen, da die Waffe wohl in erster Linie für die Damenhandtasche und die Westentasche vornehmer Herren bestimmt war.

Obwohl seinerzeit mindestens 1000 Stück hergestellt worden sind, ist die Pistole sehr selten geworden und das Kernstück einer System-Waffensammlung. Sie war seinerzeit schon nicht billig und ist sehr massiv ausgeführt. Sie zählt zu den heute noch „freien" Waffen.

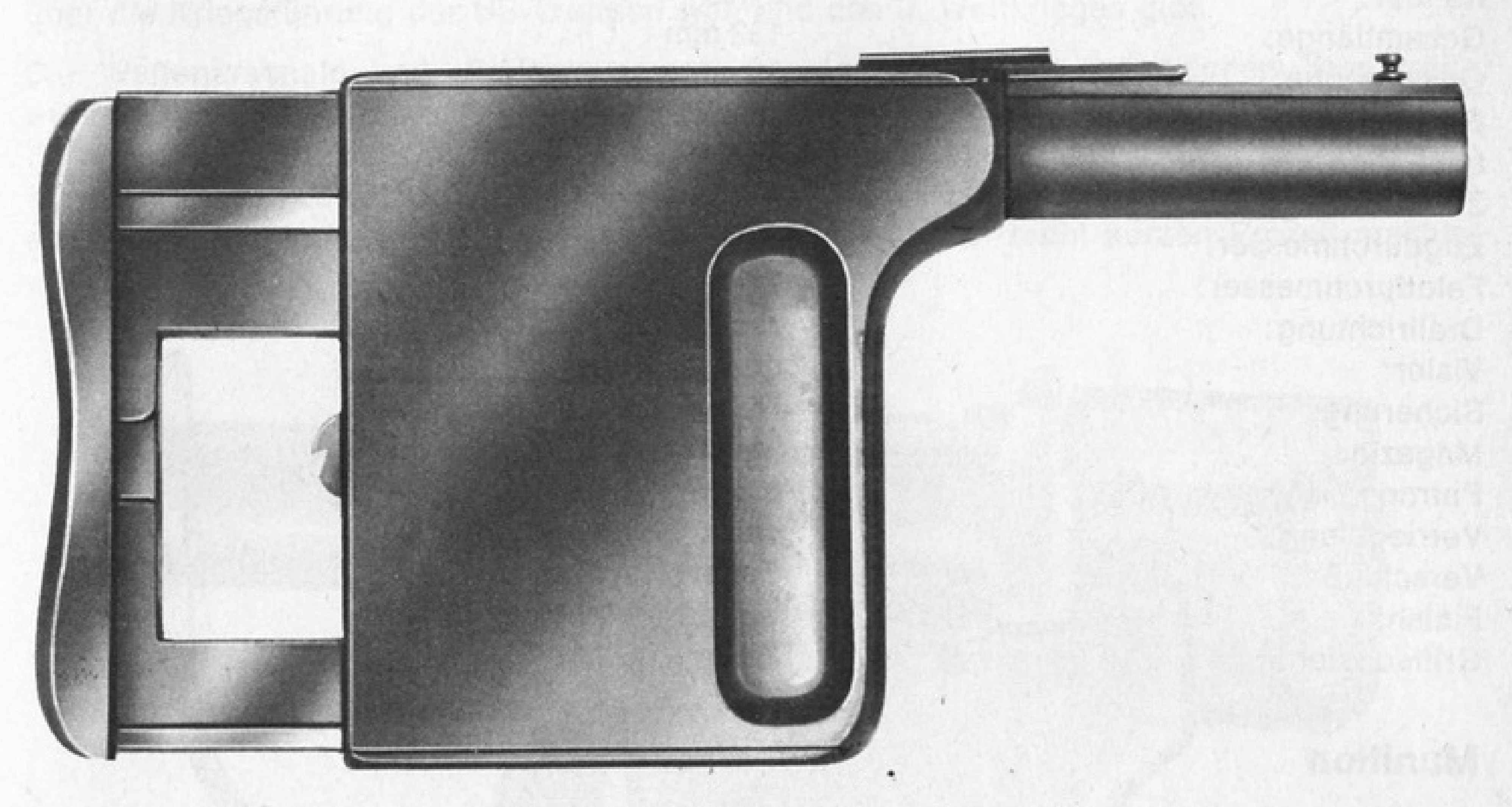


Bild 14: Pistole „Gaulois" von rechts, Beschriftung nur oben

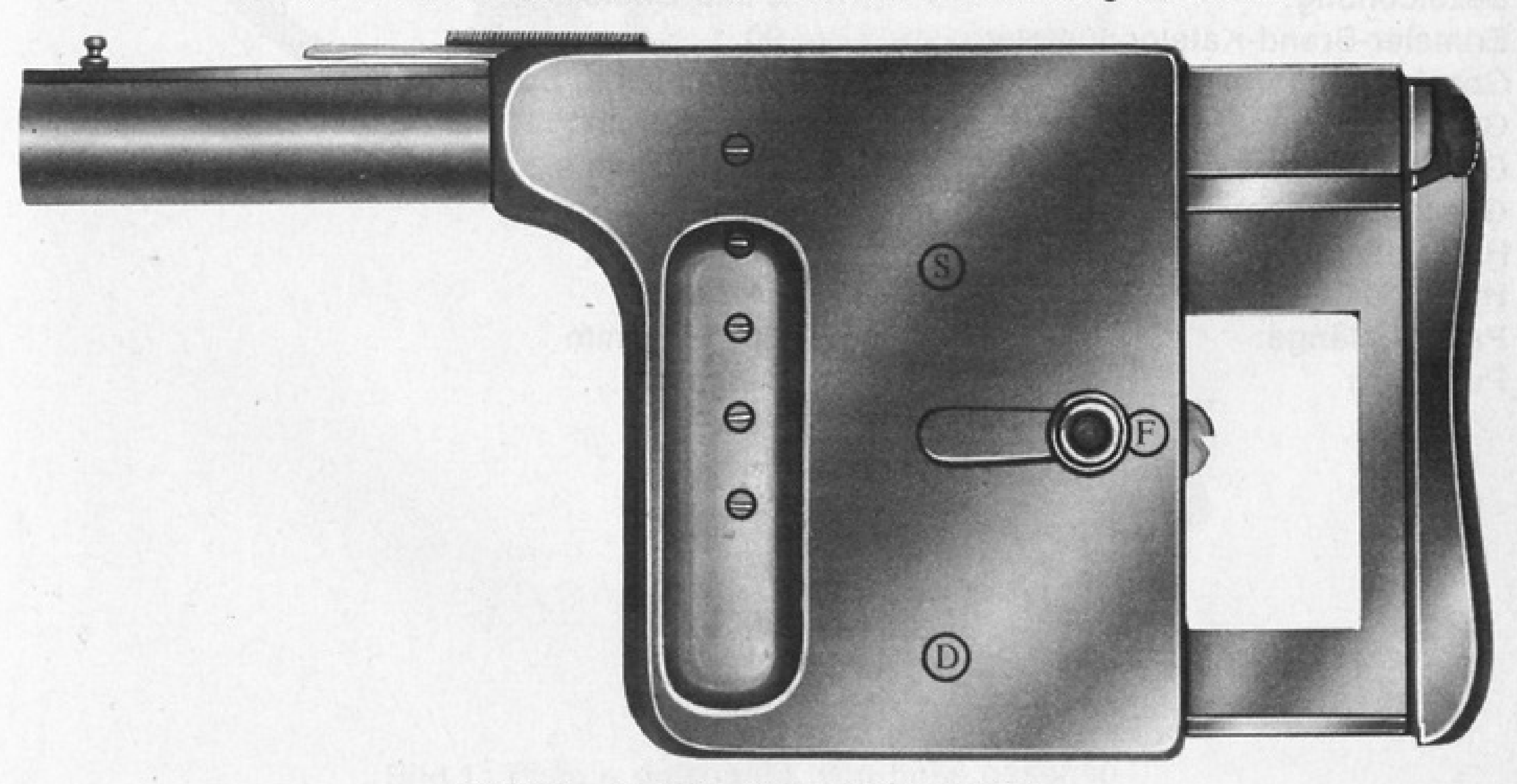


Bild 15: Pistole „Gaulois" von links

Technische Daten

Waffe

Bezeichnung:	Gaulois-Pistole No. 1
Hersteller:	Manufacture Française d'Armes et Cycles, St. Etienne/France
Konstruktionsjahr:	Patent vom 8. 1. 1893
Konstrukteur:	Anmelder Blachon & Mimard, Paris
Kaliber:	8 mm
Gesamtlänge:	132 mm
Gesamthöhe:	63 mm
Größte Dicke:	16 mm
Lauflänge:	56,8 mm
Zahl der Züge:	6
Zugdurchmesser:	7,9 mm
Felddurchmesser:	7,5 mm
Drallrichtung:	rechts
Visier:	nur ein Korn
Sicherung:	Hebel
Magazin:	feststehendes Kastenmagazin
Patronenzahl:	6
Verriegelung:	starr, durch Handdruck
Verschluß:	Federverschluß
Finish:	brüniert
Griffschalen:	keine

Munition

Bezeichnung:	8 mm Gaulois
Erlmeier-Brand-Katalognummer:	90
Geschoßart:	Ganzmantel, Spitzkopf
Geschoß-ϕ:	ca. 7,55 mm
Geschoßlänge:	ca. 8,60 mm
Geschoßgewicht:	ca. 2,75 g
Hülsenlänge:	ca. 8,95 mm
Hülsenmaterial:	Messing
Patronenlänge:	ca. 14,90 mm
Pulverart:	rauchlos

Partisanenpistole „Liberator"

Vorbemerkung

Als Dritte im Bunde unter den, in diesem Heft behandelten „kuriosen Waffen", möchten wir eine höchst seltsame Pistole vorstellen, die allgemein als „Liberator", zu deutsch = Befreier, bekannt geworden ist.

Aus den wenigen offiziellen Quellen läßt sich heute doch einiges sagen, was Aufschluß über die Kriegsführung der US-Truppen während des II. Weltkrieges gibt.

Die Waffenarsenale und Waffenkammern der deutschen und japanischen Streitkräfte wurden sehr scharf bewacht. Es war nahezu unmöglich, einen Einbruch zu wagen, weil die Posten Anweisung hatten, auf jeden, der nicht sofort nach Anruf die „Parole" sagen konnte, gezielt zu schießen. Hinzu kam, daß jeder Einbruch während des Krieges schärfstens bestraft wurde und man mit Waffendieben erst recht kurzen Prozeß machte.

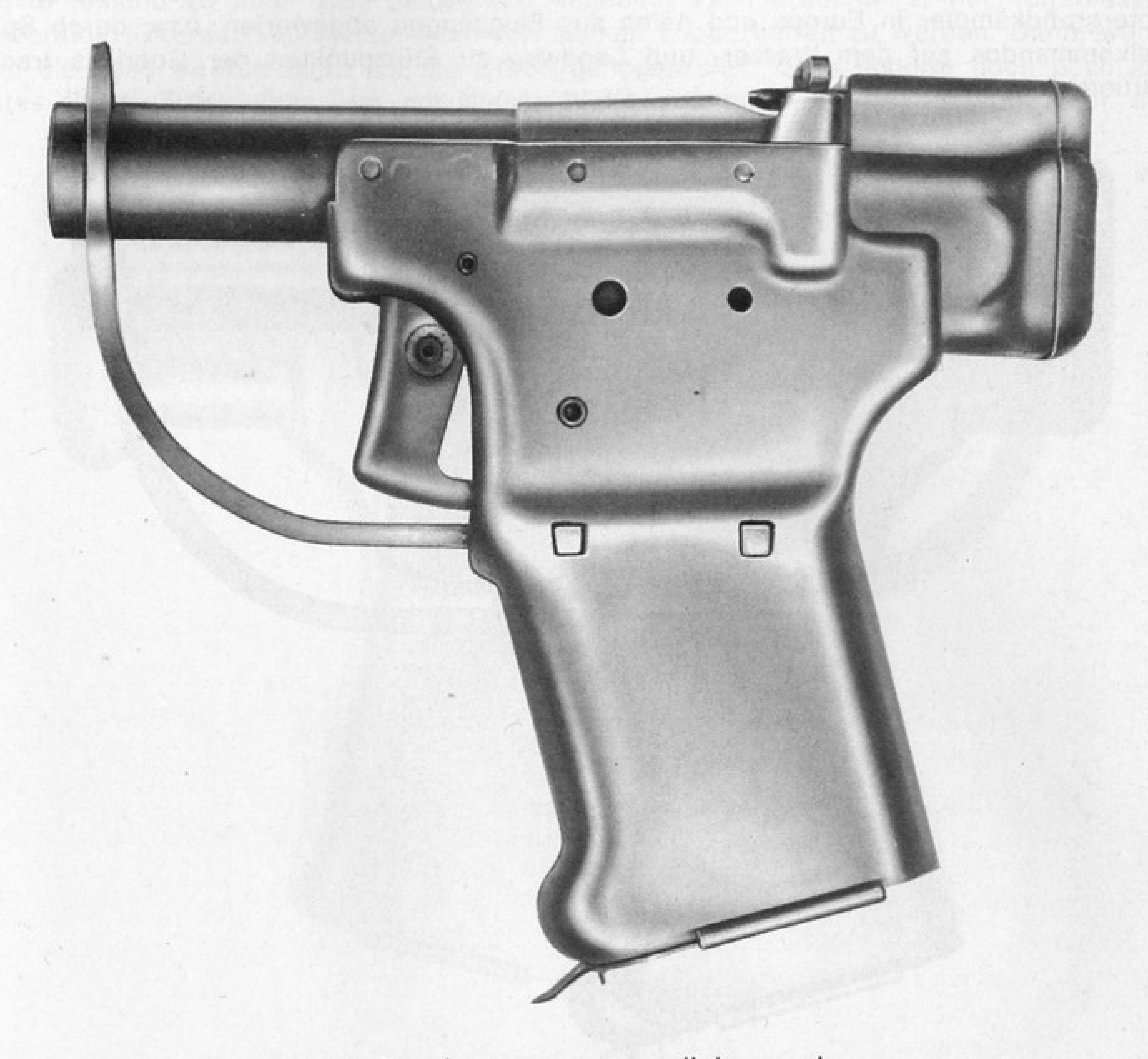


Bild 1: Pistole entspannt, von links gesehen

Auf der einen Seite war also illegales „organisieren" von Waffen fast unmöglich, auf der anderen Seite forderten die Untergrundkämpfer in Europa und in Asien anderweitig nicht zu beschaffende Waffen von den Alliierten. Da die Briten, aus Mangel an Material und an Produktionskapazität, als Lieferanten nicht in Frage kamen, lag das Problem zwangsläufig bei den Amerikanern. Und das war nicht leicht zu lösen. Einerseits versprach man sich von der Untergrundtätigkeit gegen die Deutschen und Japaner sehr viel, andererseits wollte man nicht kostspielige Selbstladepistolen in größeren Mengen über Partisanengebiet abwerfen. Und weil der illegale Transport auf dem Landwege zu gefährlich und auch zu aufwendig gewesen wäre, suchte man nach anderen Möglichkeiten, den Untergrundkampf waffenmäßig zu unterstützen.

Nun gab es zu jener Zeit in den USA eine Organisation, die auf militärische Spionage und Sabotage spezialisiert war und den Namen „Office of Strategic Services" trug und kurz O.S.S. genannt wurde. Kommandeur dieses Kommandos war ein General Donovan, der wegen seiner skrupellosen Aktionen und seiner Aufforderungen zum wilden Draufgängertum, bald den Spitznamen „Wild Bill" erhielt.

Ob die Idee zur Produktion dieser „Liberator" von ihm kam, wird man wohl nicht mehr herausbekommen. Fest steht dagegen, daß auf seine Anordnung und unter seinem Kommando riesige Mengen (man spricht von 1 bis 2 Millionen) dieser Pistolen für Untergrundkämpfer in Europa und Asien aus Flugzeugen abgeworfen, bzw. durch Spezialkommandos auf dem Wasser- und Landweg zu Stützpunkten der Guerillas transportiert wurden.



Bild 2: Pistole entspannt, von rechts gesehen

Die Selbstmörder-Waffe

Von erfahrenen Waffenspezialisten der USA war zu erfahren, daß man sich in Fachkreisen heute schämt, dieses primitive Schießwerkzeug jemals hergestellt und verteilt zu haben. Ja, man spricht sogar davon, daß ein unbewaffneter Widerstandskämpfer immer noch besser und sicherer dran war, als einer, der sich auf die Wirkung und Einsatzfähigkeit dieser Pistole verlassen hatte. Und in der Tat, wenn man sich dieses, aus dünnem Blech zusammengenietete und teilweise plump verschweißte, Unikum heute ansieht und wenn man obendrein noch weiß, welche Wucht in der Patrone .45 ACP steckt (obwohl der Gasdruck lediglich bei 1400 bar liegt), dann kann man nur den Kopf schütteln und am Verstand des Konstrukteurs zweifeln.

Wenn das hier vorhandene Exemplar, wegen seiner Kuriosität, nicht zu kostbar wäre, wäre man geneigt, das Ding mit einer Patrone zu laden, in eine sichere Einspannvorrichtung einzuschrauben und aus sicherer Entfernung, hinter Panzerglas, abzuschießen. Es wäre sicher interessant, wenn man auch noch mit einer Zeitlupenkamera filmen könnte, wie sich das Ding, das man Pistole nennt, in seine Einzelteile zerlegt.

Wollte jemand zu jener Zeit Selbstmord begehen, dann brauchte er nur von diesem „Liberator" Gebrauch zu machen, um von seinem Leben befreit zu werden. Denn, wenn ihm die Teile wirklich nicht um die Ohren geflogen sind, dann gehörte doch noch ein gutes Stück Zufall dazu, um mit dieser Waffe aus einer Entfernung von mehr als

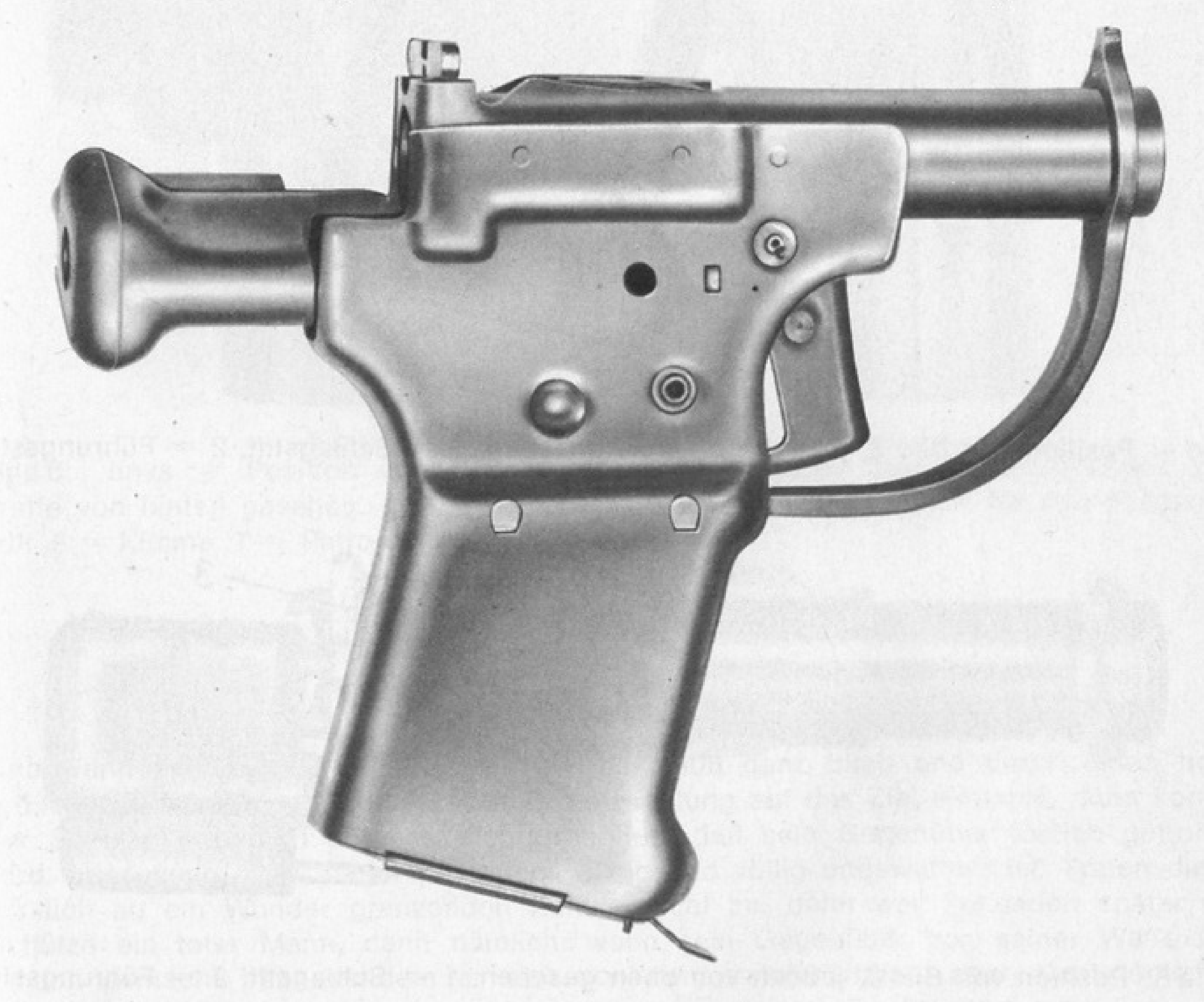


Bild 3: Zum Laden wird das Schloß zurückgezogen und nach links geschwenkt

2 Metern einen Elefanten zu treffen. Jeder, der einmal aus einer amerikanischen Armeepistole gleichen Kalibers geschossen hat, kann sich vorstellen, wie die Treffaussichten mit dem „Liberator" waren. Da der Lauf nicht gezogen, sondern spiegelblank ist, schlägt das Geschoß, wenn es aus dem Lauf ist, „Purzelbäume" und nimmt sicher nicht den Weg, den sich der Schütze wünscht.

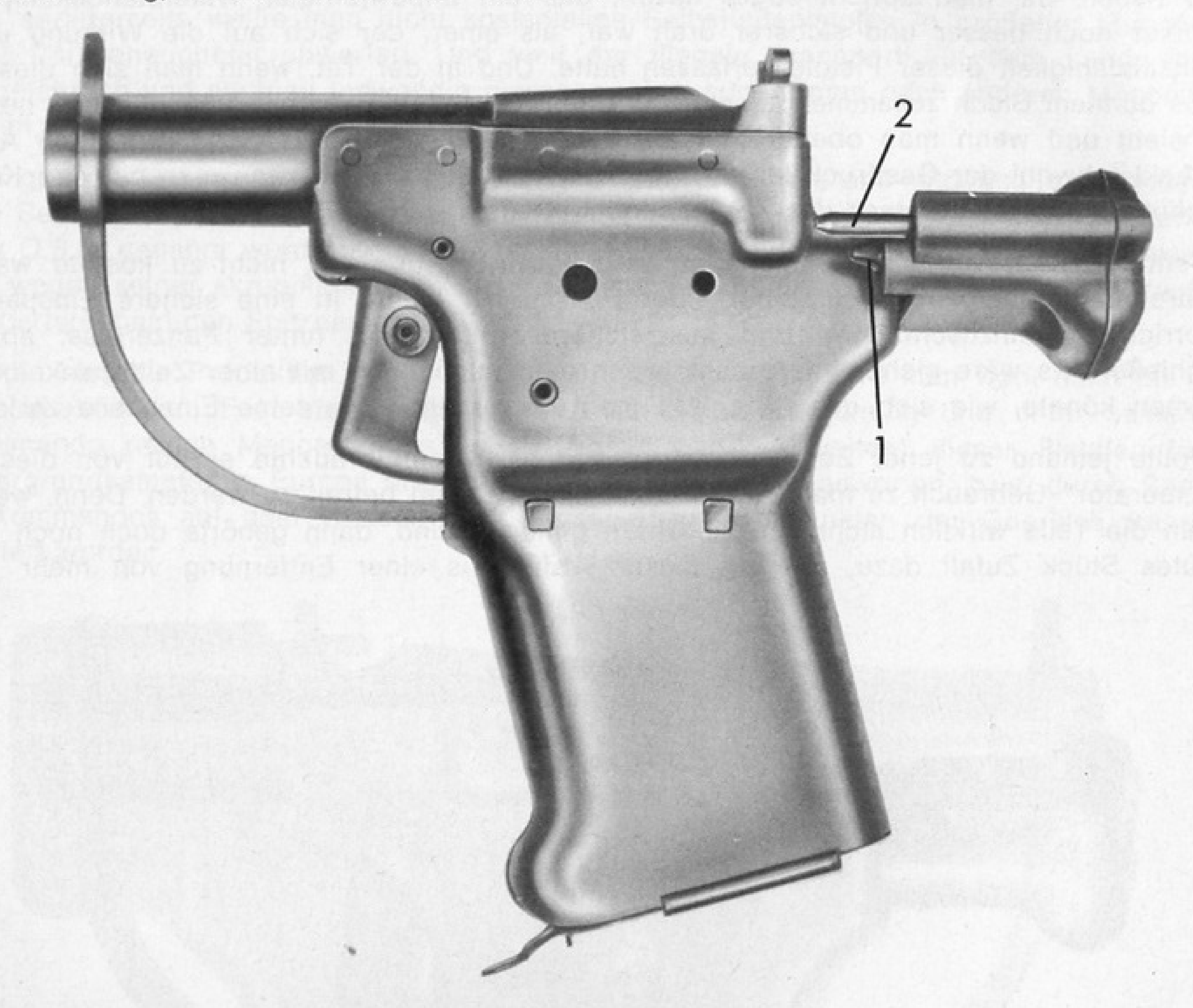


Bild 4: Position von Bild 3, jedoch von links gesehen. 1 = Schlagstift, 2 = Führungsstift

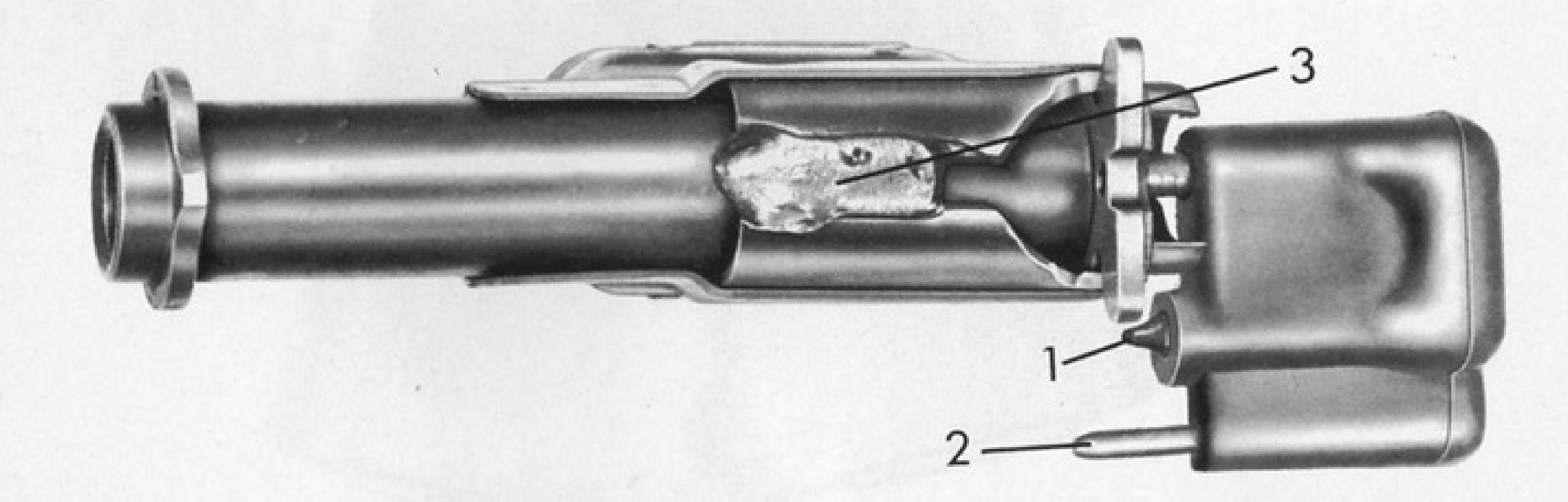


Bild 5: Position von Bild 3, jedoch von oben gesehen. 1 = Schlagstft, 2 = Führungsstift, 3 = dicke Schweißnaht

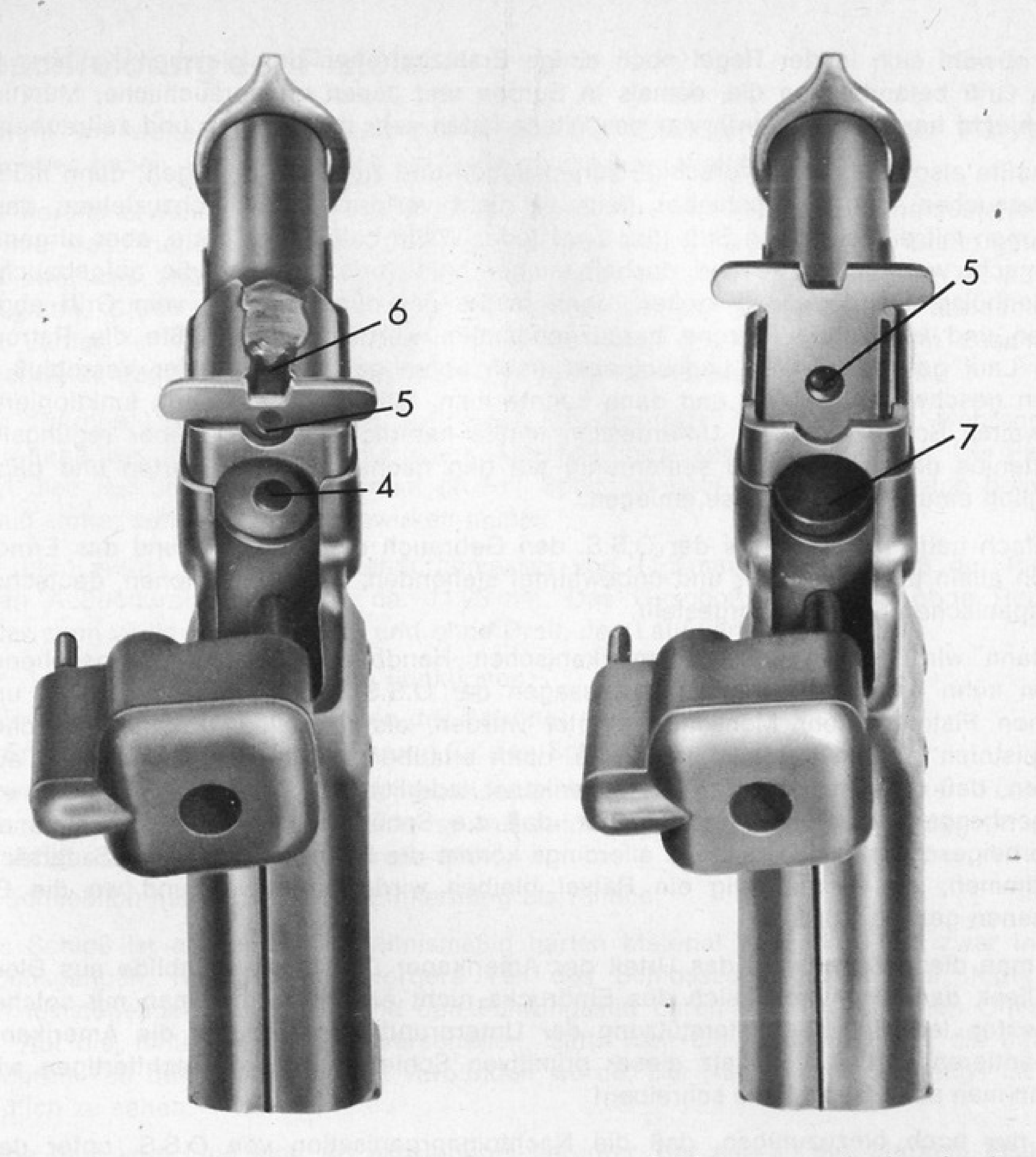


Bild 6: links = Position von Bild 3, rechts = Schieber zum Laden hochgezogen. Waffe von hinten gesehen. 4 = Loch für den Schlagstift, 5 = Loch für den Führungsstift, 6 = Kimme, 7 = Patronenlager des Laufes

Und wenn rein zufällig die Pistole beim Abschuß ganz blieb und durch einen noch größeren Zufall das trudelnde Geschoß die Richtung auf das Ziel einnahm, dann konnte der Schütze nur noch auf das Wunder hoffen, daß sein Gegenüber tödlich getroffen wird, oder wenn nicht, dann wenigstens allein und völlig unbewaffnet ist. Trafen diese, wirklich an ein Wunder grenzenden Zufälle nicht zu, dann war Sekunden später der Schütze ein toter Mann, dann nämlich, wenn sein Gegenüber von seiner Waffe Gebrauch gemacht hat, nachdem er sich von dem zwar heftigen, aber nicht tödlichen Schlag erholt hatte.

Denn: obwohl sich in der Regel noch einige Ersatzpatronen des gleichen Kalibers im hohlen Griff befanden (an die, damals in Europa und Japan ungebräuchliche, Munition war schlecht heranzukommen!), war das Wiederladen sehr umständlich und zeitraubend:

Man mußte also zuerst den Verschluß zurückziehen und zur Seite bewegen; dann mußte man versuchen, den Ladeschieber (falls er nicht verformt war) hochzuziehen; dann mußte man mit einem langen Stift (der zwar jeder Waffe beigelegen hatte, aber nirgends festgemacht werden konnte und deshalb sicher bald verloren ging) die aufgebauchte Patronenhülse aus dem Lauf stoßen; dann mußte der dünne Deckel vom Griff abgeschoben und eine neue Patrone herausgenommen werden; dann mußte die Patrone in den Lauf geschoben, der Ladeschieber nach unten gedrückt und der Verschluß in Position geschwenkt werden; und dann konnte man, falls die Waffe noch funktionierte, den zweiten Schuß abgeben. Unterdessen mußte natürlich das Gegenüber regungslos und tatenlos dabeistehen und seelenruhig auf den nächsten Schuß warten und dabei womöglich eine Zigarettenpause einlegen.

So einfach hatte man sich bei der O.S.S. den Gebrauch dieser Pistole und das Ermorden von allein auf weiter Flur und unbewaffnet stehenden, aber gefährlichen, deutschen oder japanischen Soldaten vorgestellt.

Und dann wird noch in einem amerikanischen Handbuch von einem angesehenen Autoren kühn behauptet, daß, nach Aussagen der O.S.S.; „mit diesen primitiven und häßlichen Pistolen mehr Menschen getötet wurden, als mit allen US-amerikanischen Dienstpistolen". Wenn das stimmen sollte, dann erlauben wir uns die Behauptung aufzustellen, daß die Armeepistolen der Amerikaner lediglich zur Dekoration oder nur von „Etappenhengsten" geführt wurden, oder, daß die Schützen dieser Pistolen stets am Ziel vorbeigeschossen haben. Dann allerdings könnte die Behauptung der O.S.S. tatsächlich stimmen, wobei uns ewig ein Rätsel bleiben wird, durch wen und wo die Erschossenen gezählt wurden.

Wenn man diese Zeilen und das Urteil der Amerikaner über dieses Gebilde aus Blech heute liest, dann kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, daß man mit solchen Argumenten lediglich die Unterstützung der Untergrundkämpfer durch die Amerikaner dokumentieren und den Einsatz dieser primitiven Schießinstrumente rechtfertigen will. So kann man auch Geschichte schreiben!

Bleibt nur noch hinzuzufügen, daß die Nachfolgeorganisation von O.S.S. unter dem Namen C.I.A. bekanntgeworden ist, und zwar selten im positiven Sinne.

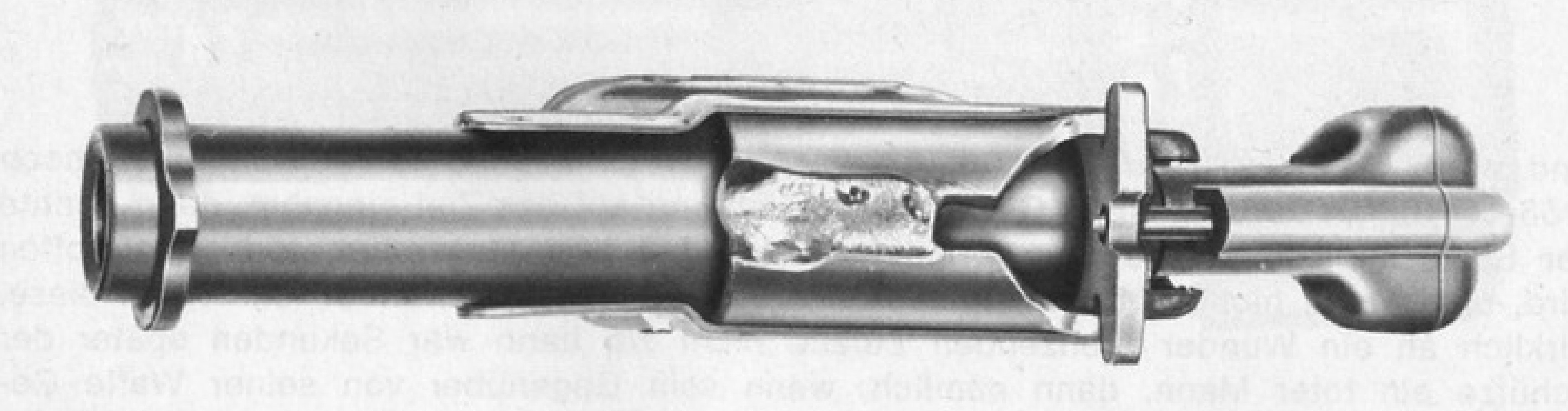


Bild 7: Blick von oben auf die gespannte Waffe

Beschreibung der Pistole

Obwohl wir weiter oben bereits das Laden und Schußfertigmachen der Pistole beschrieben haben, wollen wir noch einige Worte über die Waffe selbst sagen.

Wie bereits erwähnt ist eine Waffe kaum noch primitiver und billiger herzustellen, als die hier beschriebene. Griff und Gehäuse sind aus einem 0,8 mm starken Blech gefertigt, und zwar aus zwei Hälften, die miteinander verstiftet und vernietet sind. Der Lauf ist ein glattes Stück Eisenrohr mit einer Stärke von 3,1 mm. In Höhe des Patronenlagers des Laufes ist nochmals ein Stück Blech in einer Stärke von 1,6 mm zusammengeschweißt, das gleichzeitig hinten die Führung für den Ladeschieber bildet.

Das Patronenlager des Laufes hat einen Durchmesser von 12,6 mm, während die Patronenhülse .45 ACP selbst nur einen Außendurchmesser von 12 mm hat. Die Patrone liegt also nur sehr lose, mit einem großen Spiel, im Lauf drinnen, was sich beim Abschuß sicher sehr ungünstig auswirken müßte.

Der Lauf selbst hat einen Innendurchmesser von 11,5 mm, das Geschoß der Patrone einen Außendurchmesser von ca. 11,25 mm. Das Geschoß kann also ohne Reibung, leider auch völlig ohne Führung und ohne Drall, den Lauf verlassen.

Der „Ladeschieber" hat mehrere Funktionen:

1. Er verhindert ein Herausgleiten der Patrone;
2. Er hat unten ein Loch als Führung für den Schlagstift, und
3. weiter oben, unter dem Visier, befindet sich ein weiteres Loch für einen Führungsstift, der am Schloß angebracht ist und dafür sorgen soll, daß der Schlagstift genau auf das Zündhütchen der Patrone trifft;
4. Schließlich hat er oben eine Einkerbung als Kimme.

Das Schloß ist aus einem verhältnismäßig harten Material gegossen, und zwar in zwei Arbeitsgängen. Nachdem der vordere Teil des Schlosses gegossen war, fügte man den feststehenden Schlagstift und den Führungsstift durch die vorgesehenen Öffnungen ein. Auf die, hinten mit Köpfen versehenen, Stifte kam die Abschlußplatte, die mit dem vorderen Teil des Schlosses fest verbunden wurde. Die Naht dieses Vorgangs ist noch deutlich zu sehen.

Vorne geht vom Lauf eine Art Abzugbügel herunter, der aus 3,2 mm starkem Eisen gefertigt ist und gleichzeitig den Abzug schützt, wie auch dem Lauf als Stütze und ferner als Korn für die Visierung dient.

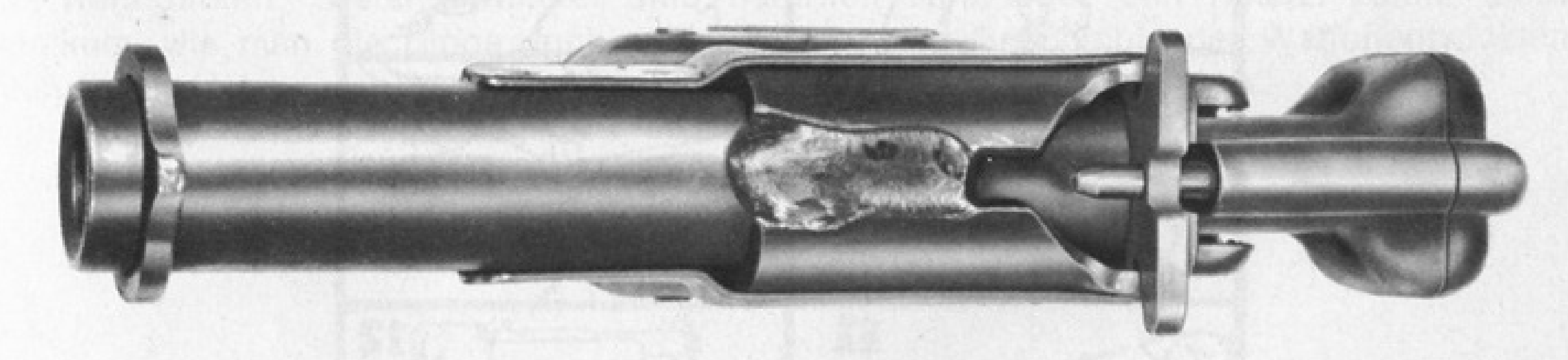


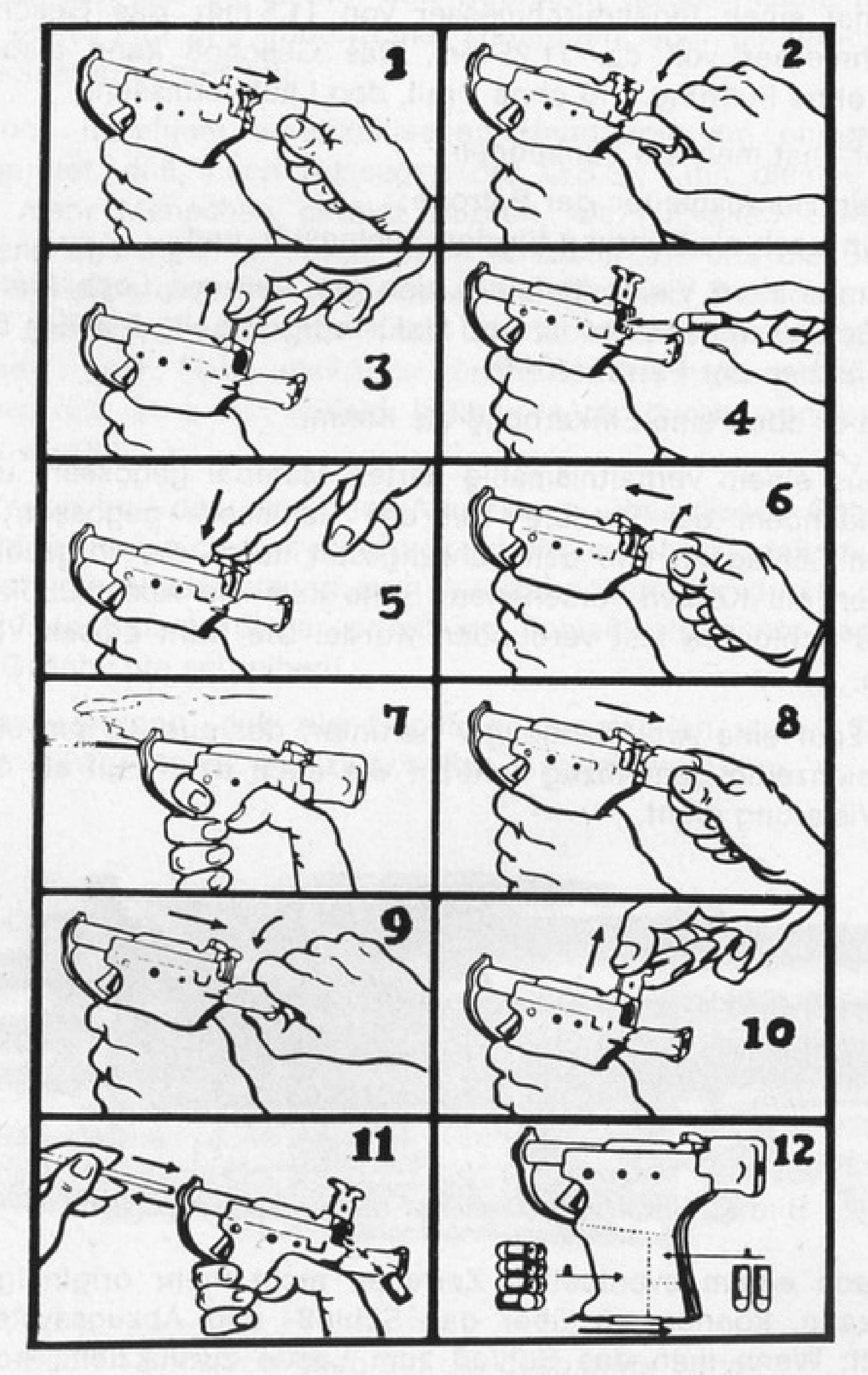
Bild 8: Blick von oben auf die entspannte Waffe

Da die Waffe nach einem eventuellen Zerlegen nicht mehr originalgetreu zusammengefügt werden kann, können wir über das Schloß- und Abzugssystem nicht viel berichten. Lediglich: Wenn man das Schloß zum Laden zurückzieht, hört man, wie eine

Schlagvorrichtung einrastet. Wenn man dann das Schloß nach dem Laden in die Ausgangs- und Schußposition wieder zurückschwenkt, bleibt es ein Stück weiter hinten eingerastet, und zwar so, daß der Führungsstift gerade in die Führungsöffnung hineinragt und der Schlagstift genau vor der Öffnung im Schieber steht. Wenn man jetzt (übrigens unter erheblicher Kraftanstrengung) den Abzug durchdrückt, geht das Schloß zunächst noch ein Stück zurück und schlägt dann nach vorn. Man merkt, wie die Abzugstange an einer Spannvorrichtung entlanggleitet, bis sie das Schloß, unter dem Druck der Schlagfeder, freigibt.

Ist der Abzug durchgedrückt und das Schloß nach vorn geschnellt, kann man nicht noch einmal den Abzug betätigen, ohne vorher das Schloß wieder zurückzuziehen und es somit wieder zu spannen.

Der hohle Griff ist mit einem dünnen Blechdeckel abgeschlossen, der sich nach vorn abziehen läßt. Im Griff waren einige Patronen im Kaliber .45 ACP und eine Gebrauchsanweisung untergebracht, die das Laden und Entladen lediglich in Bildern ohne Worte zeigt.



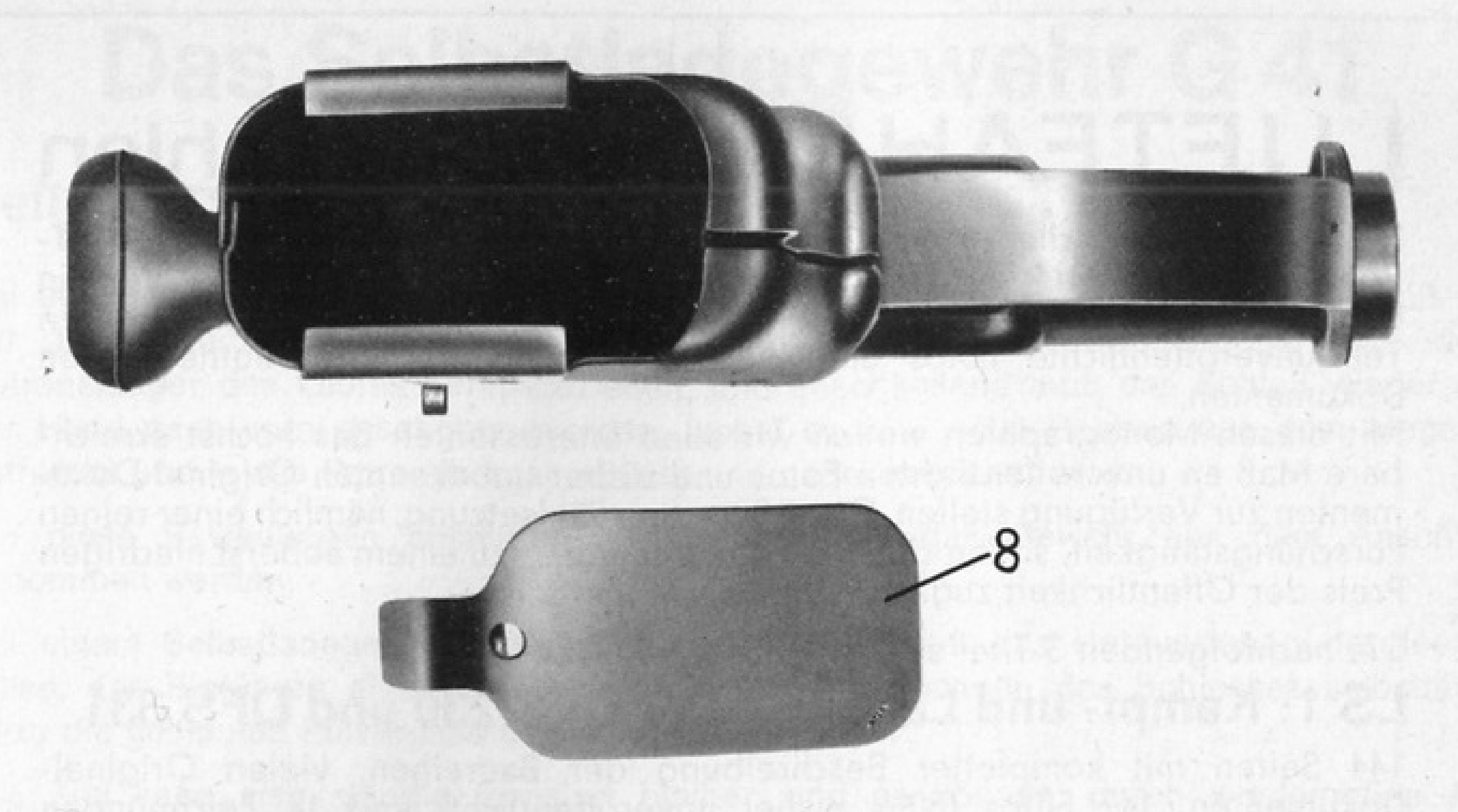


Bild 9: Blick von unten auf den geöffneten hohlen Griff. 8 = Deckel des hohlen Griffs

Die Pistole trägt keinerlei Beschriftung, keine Waffennummer, kein Beschußzeichen und soll bei „General Motors" hergestellt worden sein. Sie hat eine Gesamtlänge von 140 mm, eine Lauflänge (mit Patronenlager) von 100 mm, eine Höhe von 117 mm und ein Gewicht von 490 Gramm.

Alle Teile sind roh, weder brüniert, noch angelassen, noch rostgeschützt.

Die Waffe ist, nach dem Bericht der O.S.S. hauptsächlich in Asien, gegen die Japaner, eingesetzt worden und, obwohl in großer Stückzahl gefertigt, besonders in Europa selten. Da sie die normale Patrone .45 ACP verschießt, gehört sie zu den meldepflichtigen Waffen. Als normale einschüssige Pistole gehört sie keinesfalls zu den „verbotenen Waffen". Und weil heute kaum jemand es noch wagen wird, aus dieser höchst windigen Pistole zu schießen, kann sie als ausgesprochene Sammlerwaffe gelten, ohne praktische Verwendbarkeit. System-Sammler sind natürlich stolz über den Besitz, zumal dieses Unikum, wie man die Dinge auch sehen mag, in die Geschichte der Waffenentwicklung eingegangen ist.

Das Selbstladegewehr G 41

Definition:

Bei einem **Handrepetiergewehr** muß nach Abgabe eines jeden Schusses das Schloß mit der Hand zurückgezogen werden, um dabei die leere Patronenhülse aus dem Patronenlager des Laufes herauszuziehen, und anschließend muß das Schloß wieder mit der Hand nach vorn geschoben werden, wobei es eine neue Patrone aus dem Magazin entnimmt und in das Patronenlager schiebt und dabei gespannt wird.

Um diese Bewegungen ausführen zu können, muß das Gewehr aus dem Anschlag genommen werden.

Bei einem **Selbstladegewehr** geschieht nach dem Schuß das Herausziehen der leeren Hülse, das Einführen einer neuen Patrone und das Spannen des Schlosses selbsttätig, wozu die gestauten Pulvergase ausgenützt werden.

Das Ziel kann also ständig anvisiert bleiben und es können, durch wiederholtes Abziehen, blitzschnell soviele Schüsse abgegeben werden, wie sich Patronen im Magazin befinden.

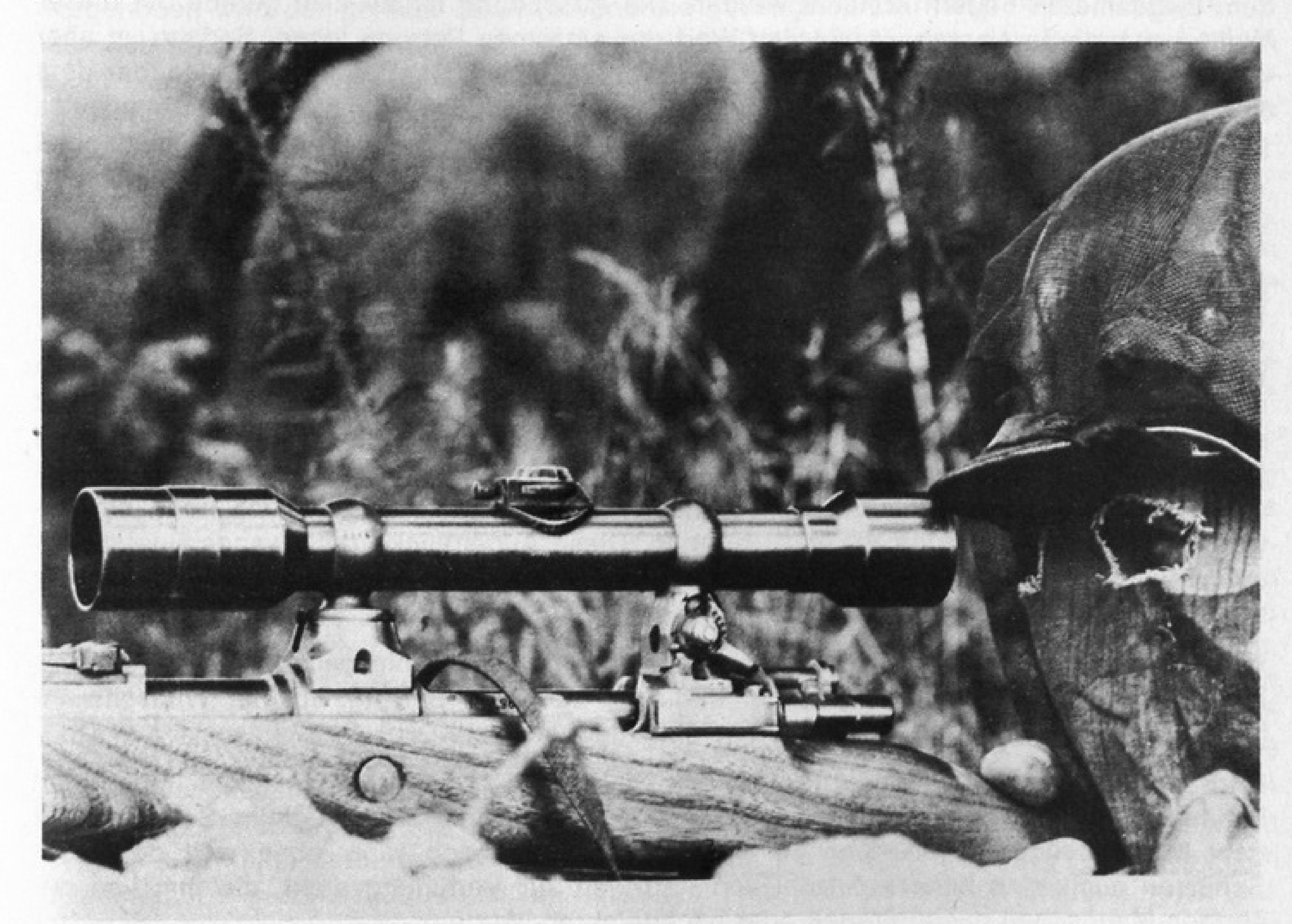


Bild 1: Deutscher Scharfschütze mit Gewehr 98 und Zielfernrohr. Er hätte ein Selbstladegewehr haben müssen

Vorbemerkung

Zu Beginn des II. Weltkrieges verfügte die deutsche Infanterie über keine Selbstladewaffen. Man glaubte, auf den Erfahrungen des I. Weltkrieges, der ja letztlich nur ein Stellungskrieg war, aufbauen zu können und vertrat die Ansicht, daß das außerordentlich erfolgreiche Gewehr 98 als reine Infanteriewaffe ausreiche und daneben das Maschinengewehr, als Vollautomat, seinen Vorrang haben sollte (siehe auch „Waffen-Revue", Heft 6, Seite 953).

Noch 1942 wurde in der Fachpresse die Bedeutung eines Halbautomaten, also eines Selbstladegewehrs, durchaus negativ beurteilt. In der „Zeitschrift für das gesamte Schieß- und Sprengstoffwesen" z.B. vertrat ein Dr. Gloede im April 1942 die Ansicht:

„Es besteht ein gewaltiger Unterschied zwischen der Feuerdisziplin auf dem Schießplatz, auf dem die letzte und wichtigste Anforderung an Kriegsmäßigkeit nun einmal nicht erfüllt werden kann, nämlich daß die Ziele auch wieder schießen, und der im Gefecht! Werden, wenn der entscheidende Moment naht, auch dann noch die nötigen Patronen vorhanden sein, werden sie nicht vielleicht schon vorher, ohne daß es nötig gewesen wäre, verknallt sein? Eine Selbstladewaffe frißt nun einmal Patronen, ohne daß das Ergebnis immer dem Munitionsaufwand entspricht; jeder Jäger, der die Browningflinte geführt hat, weiß das. Schnelleres Schießen mußte im Felde wohl selten befohlen werden, dagegen mußte oft zum langsameren Feuern ermahnt werden. Die Ausbildung müßte also gerade bei dieser Waffe besonderen Nachdruck auf den Wert der einzelnen Patrone legen. Sodann ist aber noch zu bedenken, daß bei einer Feuerkraft von 2½facher Überlegenheit gegenüber dem Repetierer – so rechnen die Amerikaner – auch die Munitionsausstattung des Infanteristen entsprechend höher sein müßte, sollte wirklich die Waffe voll ausgenutzt werden. Es ist wohl fraglich, ob das angängig ist bzw. was von der sonstigen Ausrüstung des Mannes dann wegbleiben oder nachgeführt werden könnte."

Soweit das Zitat.

Wären die Zeilen nicht 1942 geschrieben worden, hätte man meinen können, daß man noch nicht genügend Erfahrungen im Bewegungskrieg gesammelt hatte. Wer einmal mit einem Handrepetierer auf ein Ziel schoß, der weiß, welche Zeit dabei verloren geht, wenn man nach einem abgegebenen Schuß die Augen vom Visier entfernen muß, um das Gewehr wieder durchzuladen und wie schwierig es ist, das Ziel (womöglich noch ein bewegliches!) wieder vor das Visier zu bringen. Diese Augenblicke der zwangsläufigen Unaufmerksamkeit haben das Leben unzähliger Soldaten gekostet; und zwar hüben wie drüben!

Wie anders ist es dagegen, wenn man das Ziel in der Visierlinie behalten und mehrmals hintereinander abdrücken kann. Jäger bedienen sich zum Beispiel auf der Wildschweinjagd nicht ohne Grund mit Vorliebe eines Selbstladegewehrs.

Und was den hohen Munitionsverbrauch anbelangt, so darf man wohl mit Recht behaupten, daß eine unverhältnismäßig höhere Zahl von Patronen beim Schießen mit dem Maschinengewehr "verpulvert" wurde und auch noch wird, eben weil dem MG-Schützen auch eine höhere Anzahl von Patronen zur Verfügung steht, die ihm von der übrigen Mannschaft nachgetragen oder nachgefahren werden.

Das obige Zitat wird noch unverständlicher, wenn man sieht, daß dieses abschließende Urteil den letzten Absatz eines Artikels bildet, der mit „Zur Frage des Selbstladegewehrs" betitelt ist. Im gleichen Beitrag lesen wir nämlich weiter vorn folgende Zeilen:

„Das sind die Erfahrungen, die die Amerikaner mit ihrem Selbstlader gewonnen haben. Die USA-Armee ist als erste große Armee an den Ersatz des bisherigen Repetiergewehrs (Springfield 06–30) durch das Selbstladegewehr System Garand (amer. M1 Cal. 30) gegangen. Es schießt die bisherige Patrone (7. 62/63 in deutscher Bez.). Natürlich liegen nur Schießplatzerfahrungen und friedensmäßige Erprobung durch die Truppe vor, die richtige Prüfung kann erst der Krieg bringen. Immerhin sind die Versuche doch schon so weit abgeschlossen, daß man sich ein ungefähres Bild von der Wirkungsweise der neuen Waffe machen kann.

Das Gewehr ist kurz, handlich, ohne vorspringende Teile und im Gewicht ungefähr dem bisherigen Springfield gleich. Alle wesentlichen Teile sind leicht zugänglich, Lauf und Verschluß lassen sich zwecks Reinigung vom Schaft abheben. Der automatisch arbeitende Verschluß macht die Ausdrehungen im Hülsenkopf für die vorderen Kammerwarzen überflüssig und ermöglicht dadurch leichteres Reinigen, da das Laufmundstück vollkommen frei liegt. Der Verschluß arbeitet bei Störungen übrigens nach Art eines Gradzugverschlusses und soll dann noch schnelleres Laden ermöglichen als der Repetierer. Das bewirkt z. T. der Ladestreifen zu 8 Patronen. Er ist symmetrisch und nimmt die Patronen in Zickzacklagerung auf wie beim Mausermagazin.

Der Magazinboden vergleicht sich trotz der Patronenzahl mit dem Schaft. Besonders hervorgehoben wird der geringe Rückstoß und die günstige Auswirkung dieses Moments bei der Schießausbildung. Das ist gewiß beachtlich. Die Hauptmasse der Rekruten besteht doch aus Leuten, denen das Schießen mit einem dem Armeegewehr entsprechenden Gewehr etwas völlig Ungewohntes ist. Ihnen ist der Rückstoß besonders lästig und die Hauptursache des Muckens und Reißens.

Die Versuche, die manchmal recht amerikanisch anmuten, verliefen folgendermaßen:

Zwei Gruppen zu je 10 Mann, und zwar Rekruten der Feldartillerie, die noch nie mit dem Gewehr geschossen hatten, erhielten 3½ Tage Zeit für Unterweisung in der Handhabung des Gewehrs, und zwar die eine Abteilung das Springfield, die andere das M 1. Darauf wurde an mehreren Tagen eine gleiche Anzahl Patronen auf Entfernungen von 25, 180, 270, 450 m verschossen. Die Trefferprozente auf die kürzeste Entfernung waren 66 % für Springfield und 87 % für M 1, auf die weiteren Entfernungen waren es 80 bzw. 91 %.

Darauf wurden am folgenden Tage bei einem Gefechtsschießen auf die drei letzten Entfernungen in 4 Minuten verschossen von der Springfieldgruppe 364, von der M 1-Gruppe 689 Patronen, mit 246 bzw. 576 Treffern, d. h. 67 % bzw. 83 %, was einem Trefferdurchschnitt von 6,1 bzw. 14,4 % pro Mann und pro Minute entspricht. Dies günstige Ergebnis sehen die Amerikaner als Regel an und führen es namentlich auf den geringen Rückstoß des Selbstladers zurück. Nach dieser Richtung hin wurde ein weiterer Versuch gemacht. Eine größere Anzahl Patronen pro Mann wurde bei einem ähnlichen Abteilungsschießen verschossen, mit dem Ergebnis, daß nach 60 Schuß die Springfieldgruppe erheblich nachließ in der Treffgenauigkeit, nach 150 Schuß ziemlich und nach 300 Schuß vollständig außer Gefecht gesetzt war. Eine Wiederholung des Schießens am nächsten Tage verbot sich wegen des Zustandes der Mannschaft. Bei der M 1-Gruppe dagegen zeigten sich keine derartigen Erscheinungen, selbst bei 300 Schuß blieb die Garbe noch einigermaßen geschlossen. Auch am nächsten Tage konnte diese Abteilung noch das Schießen fortsetzen, und zwar mit demselben guten Ergebnis. Als Beweis für die „Rückstoßlosigkeit" wird angeführt, daß ein Mann 700 Schuß bei unbekleideter Schulter abgab, mit einer Feuerschnelligkeit von 25 Schuß pro min. (als Durchschnittsleistung wurden 30 Schuß pro min. beim M 1 ermittelt), ohne irgend welche körperliche Beeinträchtigung."

Was soll man zu diesem Beitrag sagen??? Obwohl die Ergebnisse eindeutig die Überlegenheit des Selbstladegewehrs beweisen, waren unverbesserliche Anhänger des Repetiergewehrs nicht zu überzeugen. Natürlich kann man heute nur Spekulationen darüber anstellen, wie die Erfolge ausgefallen und um wieviel geringer die deutschen Verluste gewesen wären, wenn dem deutschen Infanteristen von Anfang an ein Selbstladegewehr zur Verfügung gestanden hätte und nicht erst dann, nachdem man die Überlegenheit der mit Selbstladegewehren ausgerüsteten Gegner am eigenen Leibe zu spüren bekommen hatte.

Denn, daß die technischen Voraussetzungen vorhanden waren und sogar brauchbare Muster zur Verfügung gestanden haben, ist aus dem nachstehenden Abschnitt zu beweisen.

Geschichte des deutschen Selbstladegewehrs

Als sich Deutschland endlich entschloß, im Jahre 1895 zur Probe 2000 Mausergewehre zu bestellen (nachdem Spanien es bereits 1893 eingeführt hatte), ahnte niemand, daß dieses Gewehr als der 98er weltberühmt werden sollte. Auch ein weiterer Probeauftrag über 2185 Gewehre ohne Laufmantel im Oktober 1896 war zunächst noch nicht epochemachend anzusehen. Dann aber, im Jahre 1898, erfolgte endlich die Annahme des Mausergewehrs im Kaliber 7,9 mm für die gesamte deutsche Armee.

Vielleicht waren die hervorragenden Eigenschaften des Gewehrs und des Schlosses daran schuld, daß man in Deutschland jahrzehntelang an diesem Gewehr festklebte und es durch nichts ersetzen wollte. Natürlich sollte man in diesem Zusammenhang nicht verschweigen, daß eine Umrüstung auf ein anderes Gewehr Unsummen gekostet hätte, aber eine Großmacht, wie sie Deutschland seinerzeit darstellte, hätte stets mit den besten Waffen ausgerüstet werden sollen.

Paul Mauser jedenfalls ruhte sich keinesfalls auf den Lorbeeren aus und auch die Einführung dieses Gewehrsystems in verschiedenen Staaten konnten ihn nicht davon abhalten, in die Zukunft zu sehen und an Weiterentwicklungen zu arbeiten.

Und nun zitieren wir am besten aus dem Buch „Geschichte der Mauser-Werke", das zum 125jährigen Bestehen der Gewehrfabrik in Oberndorf vom Verein Deutscher Ingenieure im Jahre 1938 herausgegeben wurde und die Entwicklung zutreffend wiedergibt:

„Als hervorragender und begeisterter Schütze vertrat Paul Mauser die Ansicht, daß nur der gezielte Schuß abgegeben werden dürfe. Die Möglichkeit, eine ganze Reihe von Schüssen abzugeben, ohne jedesmal genau zu zielen, müsse, so glaubte er, zu einer ungeheuren Munitionsverschwendung bei einer sehr geringen Trefferzahl führen und die Feuerdisziplin der Mannschaft erheblich beeinträchtigen. Aus dieser Einstellung heraus ist es zu verstehen, weshalb Paul Mauser sein ganzes Können für die Entwicklung des Selbstladegewehrs einsetzte und es schroff ablehnte, sich mit dem Maschinengewehr zu beschäftigen, das er als eine „Kugelspritze" ansah, deren Anwendung ihm unsinnig erschien. Diese einseitige Einstellung, die man häufig gerade bei großen Erfindern feststellen kann, brachte es auch mit sich, daß Paul Mauser begierig alle Nachrichten sammelte, die über Mißerfolge bei der Einführung des Maschinengewehrs berichteten, und es ist ihm ja auch erspart geblieben, den ungeheuren Erfolg des Maschinengewehrs im Weltkrieg zu erleben.

Als erstes Ergebnis seiner konstruktiven Tätigkeit auf dem Gebiet des Selbstladegewehrs hatte Paul Mauser im Jahre 1898 ein erstes Versuchsgewehr fertig. Dieses erste Gewehr

ist seiner Bauform nach als Rückstoßlader mit Verriegelung durch Drehhebel, auch Drehblock genannt, zu bezeichnen, wobei aber diese Drehhebel anders angeordnet und wirksam sind, als bei dem Drehblock der Selbstladepistole. Denkt man sich den Verschluß zunächst in der verriegelten Stellung, so geht bei Abgabe eines Schusses der Lauf mitsamt der Verschlußhülse zurück. Hierbei treffen die schrägen Flächen der seitlich in die Verschlußhülse eingeordneten Drehblöcke auf die schrägen Flächen am Gehäuse und werden dadurch nach innen gedrückt, während gleichzeitig die schrägen Abstützflächen an den Abrundungen entlang nach außen gleiten. Dadurch werden die Verschlußanlagen aus den Einschnitten der Kammer herausgedreht. Die Kammer kann sich nunmehr öffnen und unter Einwirkung der Schließfeder auf ihrem Vorlauf eine neue Patrone einführen, und die Verschlußbewegung des Verschlusses vollziehen (siehe Bilder 2 bis 5). Das Gewehr, für das zehn Schutzrechte genommen wurden, wurde als „Rückstoßlader mit Verriegelung durch seitlich angeordnete Drehhebel Z. 98" bezeichnet. Mit diesem Gewehr konnte nur mit gefetteter Munition geschossen werden, weshalb sich Mauser entschloß, von dieser Bauform abzugehen. Im Jahre 1900 entstand dann das Selbstladegewehr mit Verschlußkopfverriegelung. Diese Bauform stellt einen Rückstoßlader dar, bei dem nach Abgabe des Schusses Lauf und Verschlußstück in gekuppeltem Zustand die ganze Rücklaufbewegung gemeinschaftlich ausführen, bis die Kammer am Ende ihrer Bewegungsbahn angelangt ist. Hierbei wird also die Rückstoßkraft der Pulverladung weitestgehend

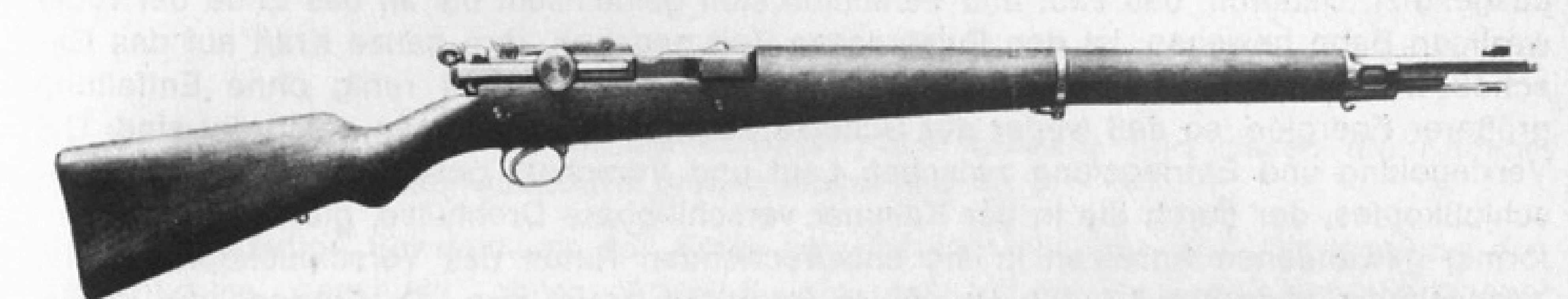


Bild 2: Erstes Selbstladegewehr von Paul Mauser aus dem Jahre 1898

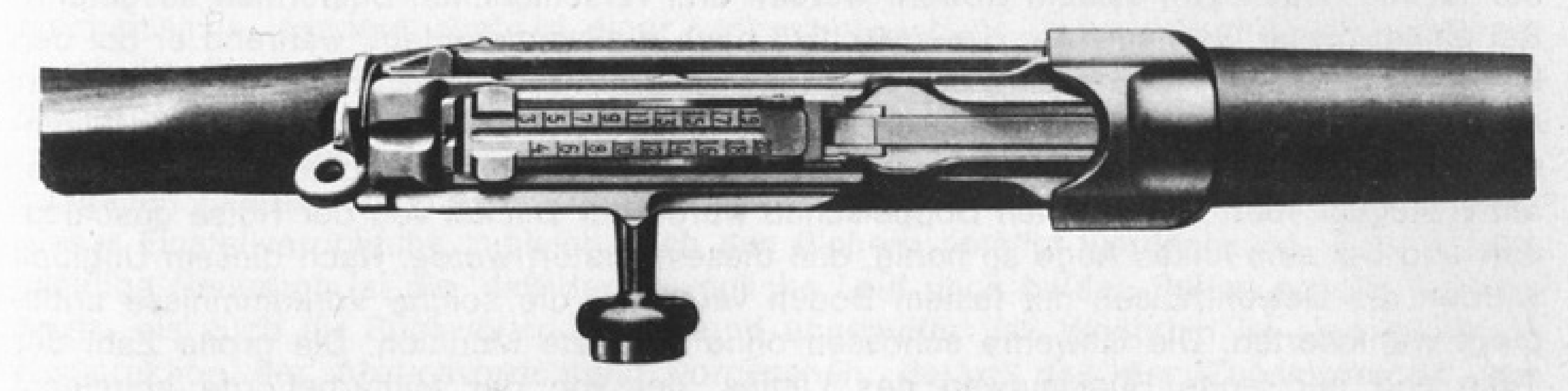


Bild 3: Waffe von Bild 2, Schloß geschlossen

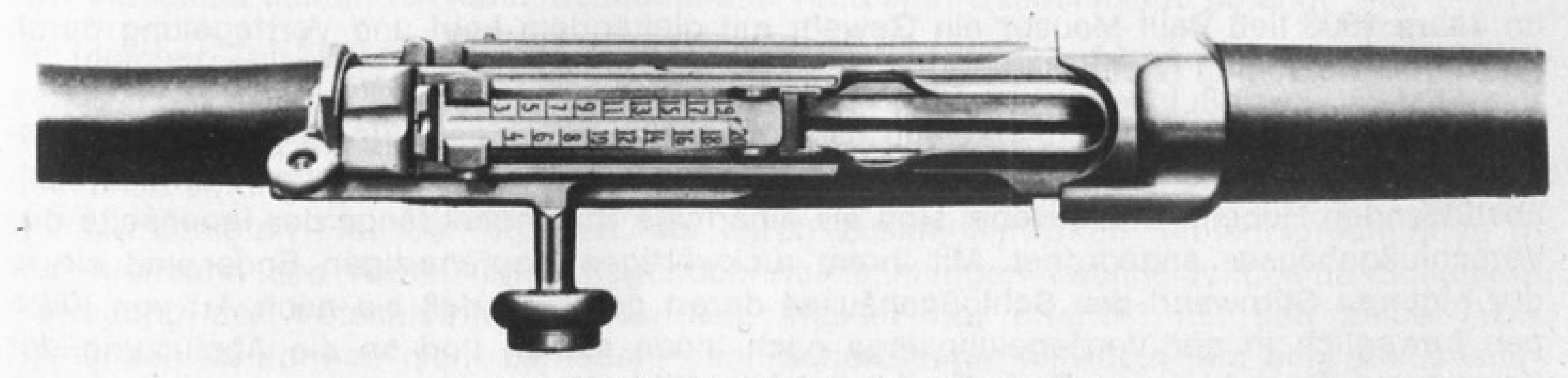


Bild 4: Waffe von Bild 2, Schloß geöffnet

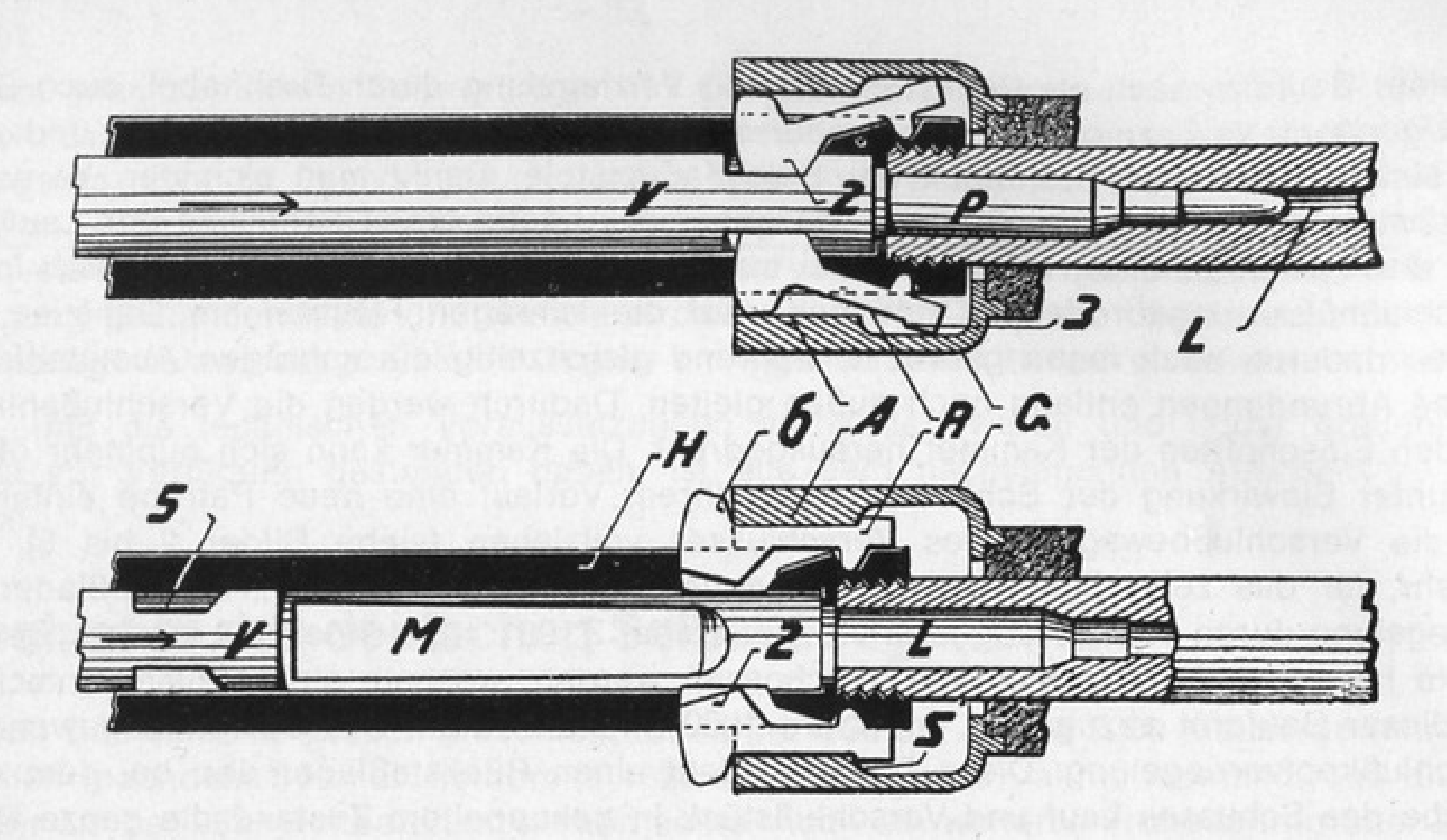


Bild 5: Schematische Darstellung des Verschlusses nach Mauser-Patent aus dem Jahre 1898: V = Verschluß, H = Hülse, M = Magazin, R = Riegel, L = Lauf, P = Patrone

ausgenutzt. Dadurch, daß Lauf und Verschluß sich gemeinsam bis an das Ende der rückwärtigen Bahn bewegen, ist den Pulvergasen Zeit gegeben, ihre ganze Kraft auf das Geschoß wirken zu lassen. Das Auswerfen der Hülsen geschieht ruhig ohne Entfaltung größerer Energien, so daß weder der Schütze noch andere Personen gefährdet sind. Die Verriegelung und Entriegelung zwischen Lauf und Verschluß geschieht mittels des Verschlußkopfes, der durch die in der Kammer verschiebbare Drehhülse, die mit schraubenförmig gewundenen Ansätzen in die entsprechenden Nuten des Verschlußkopfes greift, zwangsläufig gedreht wird. Die Drehhülse ihrerseits erhält ihre, die Entriegelung bewirkende relative Verschiebung nach rückwärts durch eine besondere im Kammergehäuse befindliche Feder. Von diesem Gewehr wurden drei verschiedenen Bauformen ausgeführt. Bei einem dieser Gewehre war der Verschluß nach rückwärts verlegt, während er bei den beiden andern sich kurz hinter dem Lauf befand. Bei den beiden ersten Gewehren war die Hülse am hinteren Ende offen und wurde durch einen Winkelfortsatz des Hülsendeckels abgeschlossen. Mit einer dieser offenen Gewehrhülsen verunglückte Paul Mauser am 8. August 1901. Durch einen Doppelschuß wurde der Deckel von der Hülse geschleudert und traf sein linkes Auge so heftig, daß dieses zerstört wurde. Nach diesem Unglück wurden die Gewehrhülsen mit festem Boden versehen, die solche Vorkommnisse unbedingt verhinderten. Die Gewehre schossen ohne gefettete Munition. Die große Zahl der Teile und der lange Rücklaufweg des Laufes, der von der Militärbehörde abgelehnt wurde, veranlaßten Paul Mauser, zu anderen Bauformen überzugehen.

Im Jahre 1906 ließ Paul Mauser ein Gewehr mit gleitendem Lauf und Verriegelung durch Stützhebel herstellen (siehe Bild 6 bis 12).

Das Wesentliche an diesem Verschluß ist die Anordnung eines einfachen Verriegelungsmechanismus, bestehend aus zwei die Kammer von beiden Seiten symmetrisch abstützenden Hebeln. Diese Hebel sind als einarmige Stützhebel längs der Innenseite des Verschlußgehäuses angeordnet. Mit ihrem rückwärtigen, zapfenartigen Ende sind sie in der hinteren Stirnwand des Schloßgehäuses derart gelagert, daß sie nach Art von Klappen beweglich in der Verriegelungslage nach innen stehen und so die Abstützung der Kammer an deren hinterem Ende bewirken (siehe Bild 11).



Bild 6: Mauser-Selbstladegewehr, Modell 1906



Bild 7: Mauser-Selbstladegewehr, Modell 1906, mit 20-Schuß-Magazin

In der Entriegelungslage stehen die Klappen nach auswärts und lassen die Kammer zwischen sich durch nach rückwärts gleiten (siehe Bild 12).

Die zwangsläufige Schwenkung der Arme zum Zwecke der Ver- und Entriegelung des Verschlusses geschieht durch Ansätze, die am vorderen Ende der Stützhebel angeordnet sind und in abgeschrägte Nuten der Gewehrhülse ragen. Insofern bestehen die Neuerungen nicht allein in der erwähnten neuartigen Anordnung des Verriegelungsmechanismus, sondern auch in einer verbesserten Einrichtung der Umstellvorrichtung, durch die dieser Rückstoßlader auch als Einzellader verwendungsfähig wurde. Hierbei ist die Anordnung so getroffen, daß die Umstellung der Waffen für Einzelladung und Selbstladung unter Benutzung der sogenannten Laufsperre, die zur Feststellung des zurückgegangenen Laufes während des Vorgehens der Kammer dient, geregelt, und daß mittels dieser Einstellvorrichtung zugleich auch das Sichern betätigt werden kann. Eine weitere wichtige Neuerung ist die, daß der bewegliche Lauf nach beiden Seiten sowohl für Vorwärts- als auch für Rückwärtsgang federnd abgepuffert ist. Weiterhin ist eine neuartige Konstruktion der Abzugsvorrichtung vorgesehen, derart, daß der Zusammengriff von Abzug und Abzugsstollen und damit das Abziehen des Schlagbolzens nur bei hergestelltem Verschluß stattfinden kann, nachdem alle Teile in ihre Schließlage gelangt sind.

Zu gleicher Zeit wurde ein Rückstoßlader mit gleitendem Lauf, mit in der Gewehrhülse schwingbar gelagertem Verschlußriegel konstruiert. Dieser Verschlußriegel ist U-förmig ausgebildet und bildet mit seinem oberen Quersteg das Widerlager für die Kammer. Die seitlichen Arme, an denen die Drehzapfen sitzen, sind an ihrer Unterseite mit vorspringenden schiefen Flächen versehen, die durch Zusammenwirken mit entsprechenden in der Gleitbahn des Verschlusses liegenden Ausnehmungen zwangsläufig eine Schaukelbewegung des Verschlußriegels bewirken. Mauser war offenbar mit den beiden vorerwähnten Bauformen nicht zufrieden, denn schon lange schwebte ihm eine Selbstladekonstruktion mit festem Lauf vor, die ihm nach langem Nachdenken gelang.

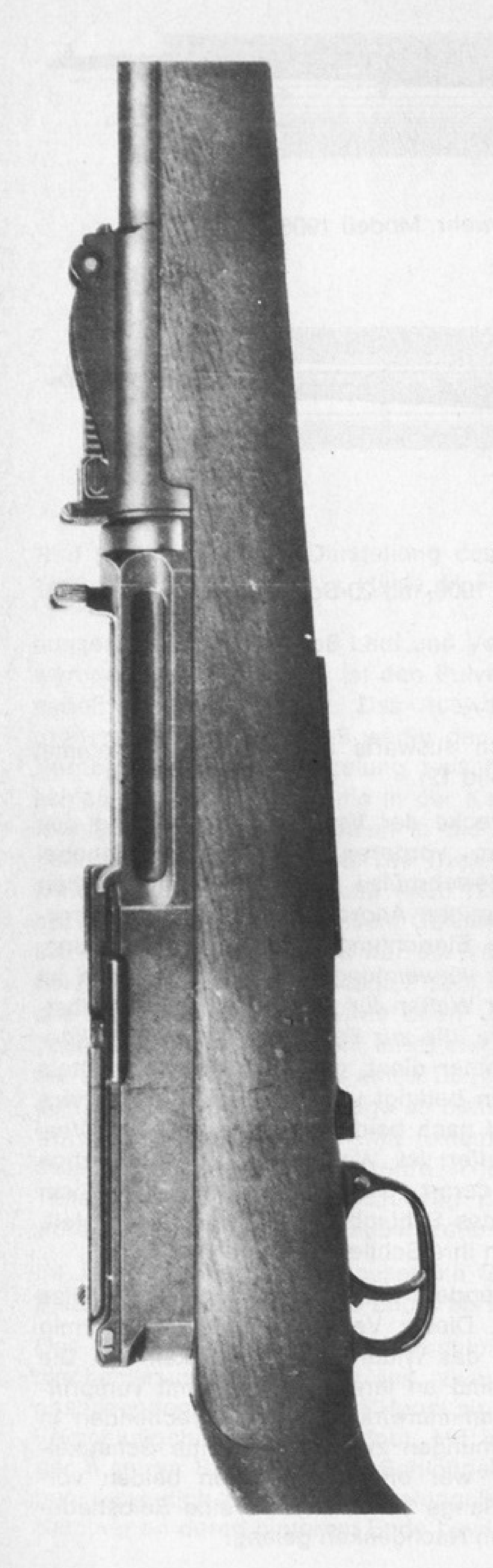


Bild 8: Verschluß geschlossen, verriegelt

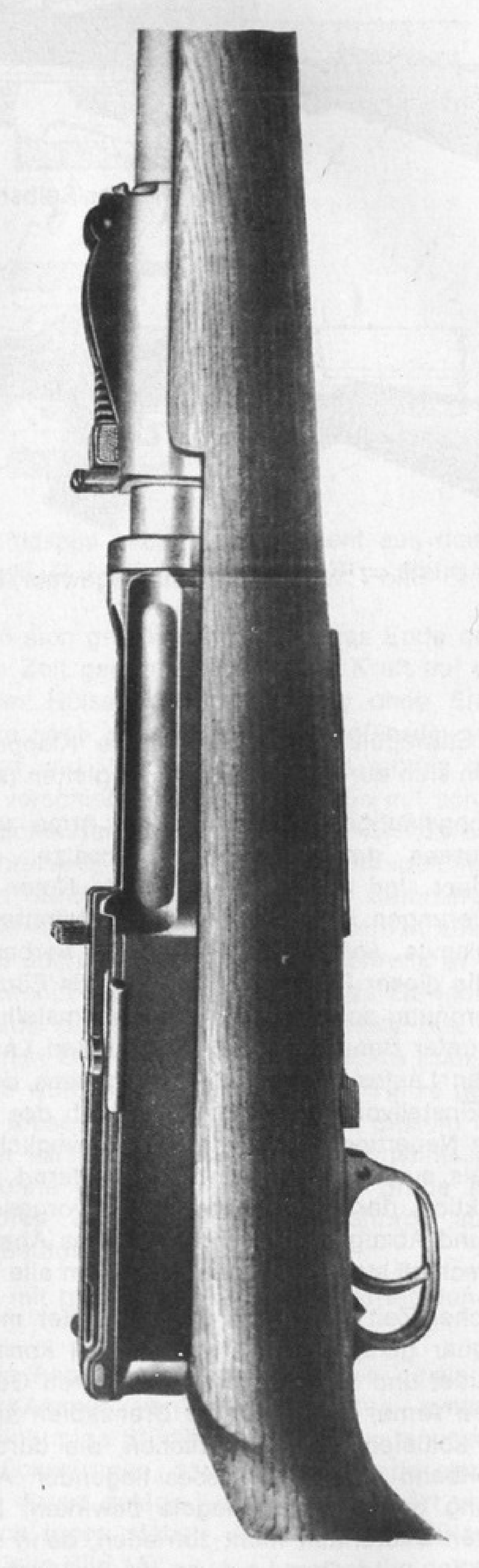


Bild 9: Verschluß geöffnet entriegelt, Lauf zurückgeglitten

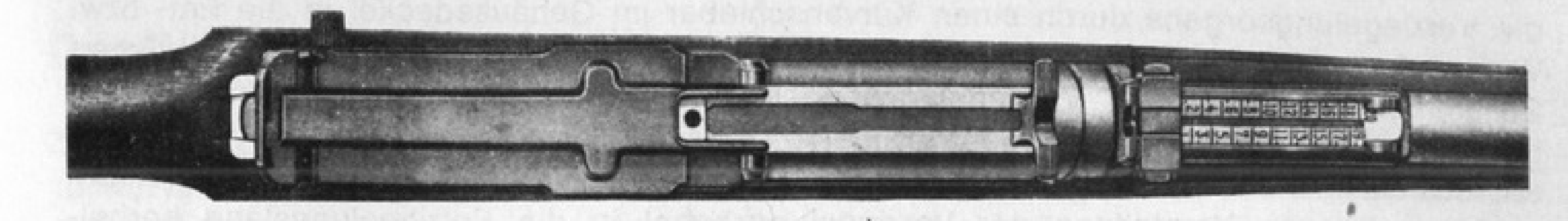


Bild 10: Blick von oben

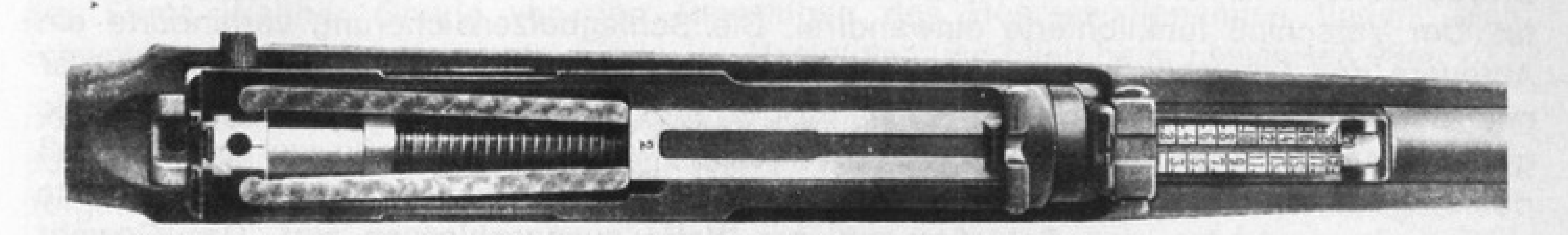


Bild 11: Teilweiser Schnitt: Stützklappen halten die Kammer in vorderer, geschlossener, mit dem Lauf „verbundener" Stellung

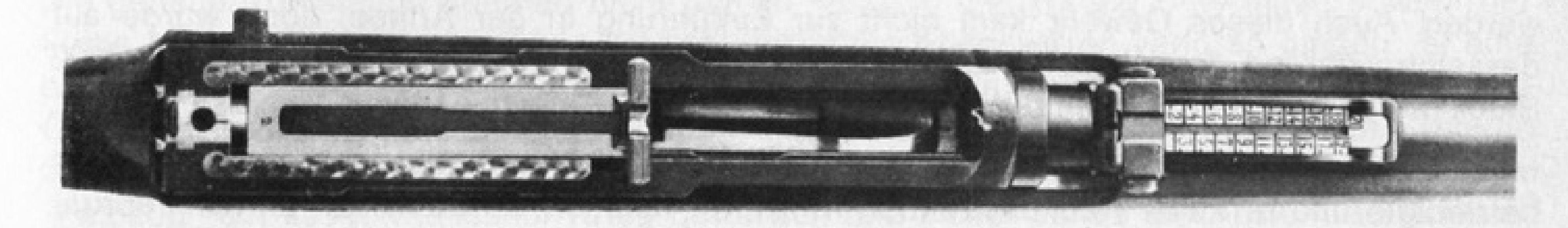


Bild 12: Die Kammer ist zwischen den Stützklappen nach hinten geglitten, der Lauf hat sich rückwärts bewegt.

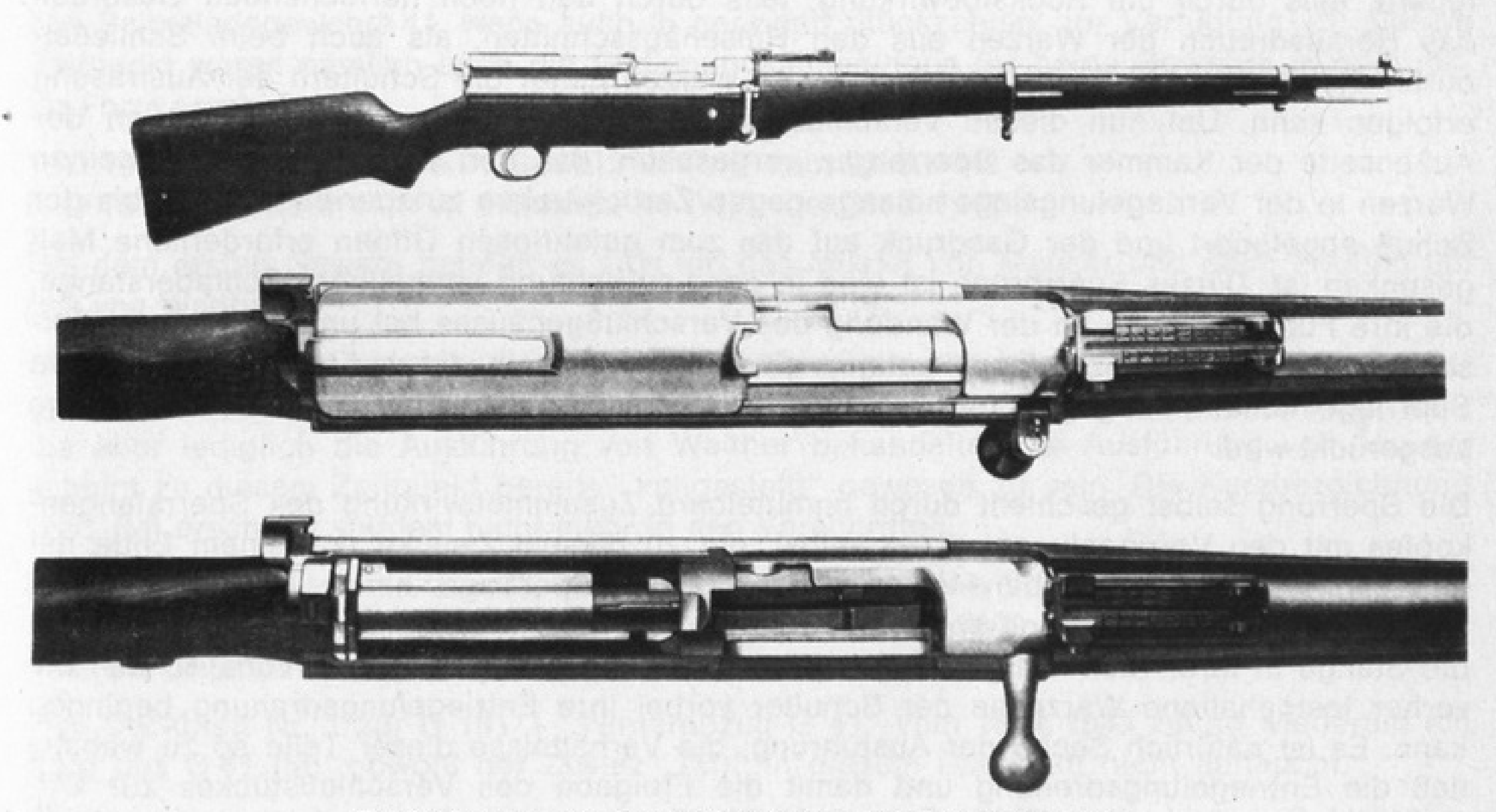


Bild 13: Mauser-Selbstladegewehr, Prototyp M 02

Am 28. März 1909 wurde Mauser ein Rückstoßlader mit festem Lauf patentiert, bei dem die Verriegelungsorgane durch einen Kurvenschieber im Gehäusedeckel in die Ent- bzw. Verriegelungslage gebracht wurden. Bei diesem Rückstoßlader ist in direktem Zusammenwirken mit den Verriegelungshebeln im Schloßgehäuse dieser hin und her bewegliche Kurvenschieber angeordnet, der die Steuerungsmittel in Form von Kurvennuten besitzt und derart frei beweglich eingebaut ist, daß er unter dem Einfluß des Rückstoßes seine die Verstellung der Verriegelungshebel in die Entriegelungslage herbeiführende Verschiebung ausführen kann.

Dieses Gewehr mit Stützhebelverschluß war mit allen modernen Einrichtungen ausgestattet. Der Verschluß funktionierte einwandfrei. Die Schlagbolzensicherung verhinderte ein Abfeuern des Schusses bei nicht hergestelltem Verschlusse. Die Abzugsvorrichtung war mit einem einwandfreien Unterbrecher ausgestattet. Das 5schüssige Magazin konnte gegen ein 10-, 15-, 20-, 25er Magazin ausgewechselt werden. Auch dafür war gesorgt, daß beim Fehlen eines Verschlußteiles der Verschluß der Waffe nicht geöffnet werden konnte und somit ein Laden und Schießen mit der Waffe ausgeschlossen war. Das Gewehr schoß nur mit gefetteter Munition. Ein Schleuderhebel, der durch den Einfluß des zurückgleitenden Laufes auf die Kammer wirkte, um die im Patronenlager festsitzende, trockene Patrone zu lockern, konnte natürlich bei einer Waffe mit festem Lauf nicht angebracht werden. Auch dieses Gewehr kam nicht zur Einführung in der Armee, doch wurde auf dasselbe während des Weltkrieges zurückgegriffen und in Einzelfabrikation mehrere 1000 Stück hergestellt und verwendet. Es ist bekannt als Fliegerselbstladekarabiner Mauser.

Man sollte glauben, daß dieses durchkonstruierte Gewehr Mauser voll und ganz befriedigte und er keine Neukonstruktion in Angriff nehmen würde. Allein am 20. Februar 1913 lag schon ein Selbstladegewehr mit feststehendem Lauf mit Drehwarzenverschluß vor. Die Begründung für den nochmaligen Wechsel der Bauform ist wohl darin zu suchen, daß die Forderung, welche die technischen Behörden an die Entwicklungsgeräte von Mauser stellten, sich wiederholt grundsätzlich geändert haben.

Bei diesem Gewehr sind die Warzen des Verschlußkopfes und das entsprechende Widerlager in der Gewehrhülse derart gegeneinander abgeschrägt, daß sowohl nach dem Abfeuern, teils durch die Rückstoßwirkung, teils durch den noch herrschenden Gasdruck das Herausdrehen der Warzen aus den Hülsenausschnitten, als auch beim Schließen durch den Federdruck das Hereindrehen der Warzen hinter die Schultern der Ausfräsung erfolgen kann. Um nun diesen Verschluß zu einem positiven zu gestalten, ist an der Außenseite der Kammer das Sperrorgan vorgesehen, das den Verschlußkopf mit seinen Warzen in der Verriegelungslage solange gegen Zurückdrehen zu sperren vermag, bis der Schuß abgefeuert und der Gasdruck auf das zum gefahrlosen Öffnen erforderliche Maß gesunken ist. Dieses Sperrorgan ist eine in der Laufrichtung verstellbare Schieberstange, die ihre Führung innen an der Wandung des Verschlußgehäuses hat und, sobald die Verschlußwarzen in die Schießlage gelangt sind, kraftschlüssig durch Federwirkung in die Sperrlage kommt, hingegen durch Trägheitswirkung beim Abfeuern aus der Sperrlage ausgerückt wird.

Die Sperrung selbst geschieht durch unmittelbare Zusammenwirkung des Sperrstangenkopfes mit den Verriegelungswarzen selbst, der zu diesem Zwecke an seinem Ende mit einer Innenschulter versehen ist, die sich in der Sperrlage hinter bzw. unter eine Verriegelungswarze stellt und so dieselbe gegen Drehung abstützt. In der Sperrlage steht die Stange in ihrer rückwärtigen Lage, durch den Schuß fliegt sie nach vorn, so daß die vorher festgehaltene Warze an der Schulter vorbei ihre Entriegelungsdrehung beginnen kann. Es ist natürlich Sache der Ausführung, die Verhältnisse dieser Teile so zu wählen, daß die Entriegelungsdrehung und damit die Freigabe des Verschlußstückes zur Öffnungsbewegung erst bei Erreichung des zulässigen Minimaldruckes vollendet ist. Beim Schließen vollzieht sich der Vorgang in umgekehrter Weise."

Der II. Weltkrieg

Zu Beginn des Polen-Feldzuges, am 1. 9. 1939, aus welchem der II. Weltkrieg entstehen sollte, verfügte die deutsche Wehrmacht über kein Selbstladegewehr. Obwohl die „Frage des Selbstladegewehrs" in der Fachpresse seit 1909 ständig behandelt wurde und der Boden eigentlich gut vorbereitet war, kam weder die Firma Mauser, die sich wirklich eingehend mit einer derartigen Waffe beschäftigt hat, zum Zuge, noch konnte der Prototyp der Firma Walther Gnade vor den Gewaltigen des Heereswaffenamtes finden. Man schwelgte, wie man heute sagen würde, in „Nostalgie" und blieb beim bewährten 98er.

Beim Zusammentreffen der sich freundlich gesinnten deutschen und sowjetischen Truppen, die bekanntlich als Verbündete gemeinsam Polen besetzten, scheint es dann doch aufgefallen zu sein, daß die sowjetischen Truppen mit Selbstladegewehren ausgerüstet waren. (Siehe auch „Waffen-Revue", Heft 6, Seite 953 ff.)

Ob dies tatsächlich der Anlaß war oder ob die Zeit einfach reif dafür war; jedenfalls begann man sich 1940 an höchster Stelle mit einem Selbstladegewehr zu beschäftigen. Die genauen Umstände konnten nicht geklärt werden, und da die Unterlagen sowohl der Firma Mauser als auch der Firma Walther durch die Kriegswirren verloren gingen, ist eine einwandfreie Rekonstruktion nicht möglich, warum man schließlich zwei verschiedene Gewehre unter der gleichen Bezeichnung einführte. Vielleicht wollte man beide Systeme erproben, vielleicht aber auch beide Werkzeugsätze auswerten. Schließlich war aus dem „Feldzug" ein ausgewachsener Krieg geworden und sicher schon die Absicht entstanden, die verbündete Sowjetunion ebenfalls in die Knie zu zwingen.

Es ist aber nicht richtig, wie häufig behauptet wird, daß sich die beiden Gewehre nur im Schloßsystem unterschieden haben. Aus den nachfolgenden Beschreibungen und Fotos sind auch die Unterschiede am Abzugbügel, am Oberring, an den Gasdüsen, am Korn usw. zu ersehen.

Zu Beginn des Angriffs auf die UdSSR, am 22. 6. 1941, standen jedenfalls beide Muster des Selbstladegewehrs 41, wenn auch in geringen Stückzahlen, zur Verfügung. Zu diesem Zeitpunkt waren nämlich auch die Bedienungsanleitungen für beide Gewehre in gedruckter Form erschienen:

1. D 191/1 „Gewehr 41, Teil 1 Gewehr 41 (M)" vom 26. 5. 1941
2. D 191/2 „Gewehr 41, Teil 2 Gewehr 41 (W)" vom 26. 5. 1941

Bei dem ersten Gewehr handelt es sich um das Muster von Mauser und beim zweiten um das von Walther.

Da die Ausführung von Mauser nicht ganz befriedigte, erschien am **16. 2. 1943** unter der gleichen Nummer D 191/1 eine verbesserte Anleitung, diesmal nur benannt: „Gewehr 41", die aber lediglich die Ausführung von Walther behandelte. Die Ausführung von Mauser scheint zu diesem Zeitpunkt bereits „kaltgestellt" gewesen zu sein. Die Kurzbezeichnung G 41 (M) erscheint seitdem nicht mehr in den Vorschriften.

Mehrere Monate vorher, am **13. 6. 1942** erschien noch eine Vorschrift für die Fallschirmtruppe unter der Nummer D. (Luft) T. 6193 „Gewehr 41 (W)" Waffenhandbuch. Hier hat man die Unterscheidung (W) für Walther noch vorgenommen.

Das Deckblatt Nr. 1 zur D 191/1 „Winterabzug G 41" vom **16. 2. 1943** zeigte wiederum ein Foto des G 41 (M), obwohl der Zusatz „(M)" in diesem Deckblatt nicht auftaucht.

Dagegen behandelte das Deckblatt vom **22. 10. 1943** zur D 191/2 wiederum das G 41 (W).

Wie man sieht, gab es ein ziemliches Durcheinander, das man dadurch gelöst glaubte, daß man am 16. 2. 1943 die neue Bedienungsanleitung unter der Nummer D 191/1 für das Gewehr 41 brachte und die D 191/2 später aufhob.

Etwas merkwürdig ist es schon, daß die **offizielle Einführung des Gewehrs 41 am 2. 12. 1942** ohne jeglichen Zusatz erfolgte und ausdrücklich auf die D 191 hingewiesen wurde, obwohl zu diesem Zeitpunkt bereits zwei verschiedene Vorschriften vom 26. 5. 1941 bestanden hatten. Damals scheint man sich also bereits für die Walther-Ausführung entschieden zu haben, obwohl auch von diesem Gewehr keine großen Stückzahlen hergestellt wurden und an seine Stelle das Gewehr 43 trat.

Da beide Gewehre ihre eigenständige Entwicklung hatten und es sich hierbei ja auch tatsächlich um zwei verschiedene Systeme handelte, wollen wir beide gesondert behandeln, und zwar in der Reihenfolge der Vorschriften-Nummern.

Das Gewehr 41 (M)

von Mauser

A. Allgemeines

Das Gewehr 41 (M) (G. 41 (M)) ist ein Selbstlader. Durch Gasabnahme an der Mündung wird das Öffnen des Schlosses, das Ausziehen und das Auswerfen der abgeschossenen Patronenhülse sowie in Verbindung mit der Schließfeder, das Zuführen einer neuen Patrone, und das Schließen des Schlosses selbsttätig bewirkt (Gasdrucklader).

Das Füllen des Mittelschaftsmagazins, das Laden der ersten Patrone, das Sichern, Entsichern und Abziehen, sowie das Entladen erfolgt von Hand, sinngemäß wie bei Schußwaffen 98.

Das Gewehr ist nur für Einzelfeuer eingerichtet, d. h., zur Abgabe jedes Schusses muß der Abzug betätigt werden.

Der Vorteil der Waffe gegenüber den Schußwaffen 98 ist, daß der Schütze mehrere Schüsse abgeben kann, ohne das Ziel aus der Visierlinie zu lassen und ohne zwischen den einzelnen Schüssen eine zeitraubende und dem Gegner seine Stellung verratende Ladebewegung machen zu müssen.

Die Mehrladeeinrichtung faßt 10 Patronen.

Als Seitengewehr dient das Seitengewehr 84/98. Mit aufgepflanztem Seitengewehr ist das Gewehr als Stoßwaffe verwendbar.

B. Beschreibung

I. Hauptteile

Die Hauptteile des Gewehres 41 (M) sind
a) Lauf mit Visiereinrichtung und Gasdruckeinrichtung
b) Hülse mit Deckel und Abzugeinrichtung sowie Kasten mit Mehrladeeinrichtung
c) Schloß mit Ladeschieber
d) Schaft, Handschutz und Beschlag.

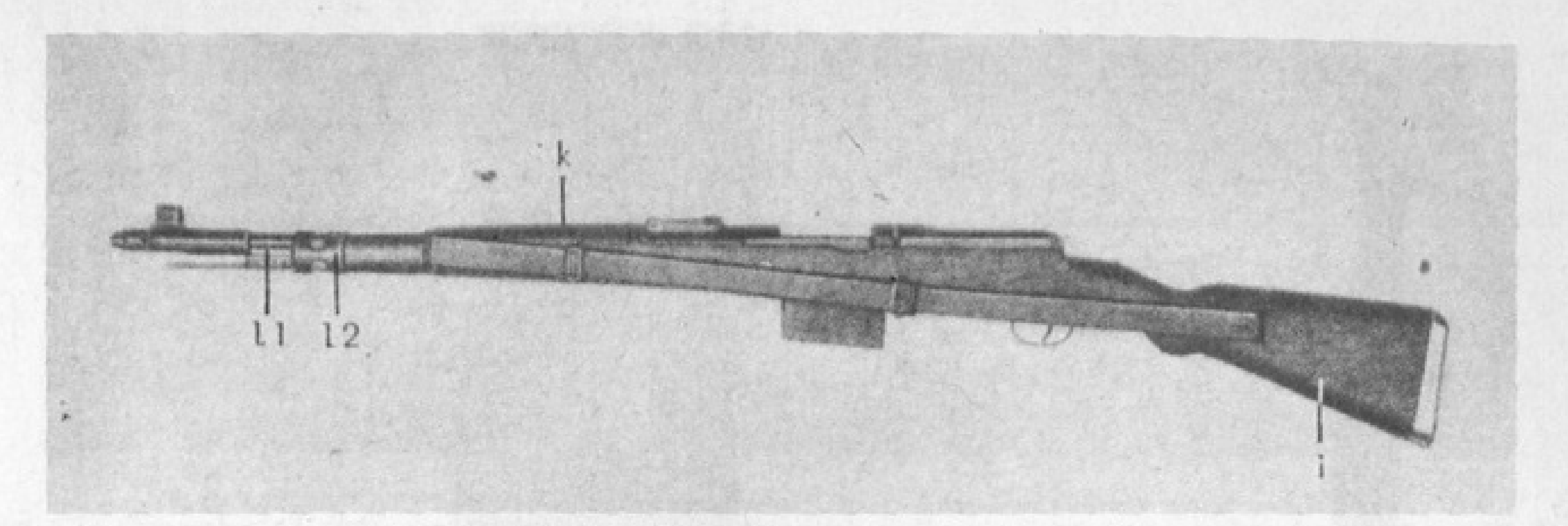


Bild 14: Gewehr 41 (M), von links: j = Schaft, k = Handschutz, l 1 = Seitengewehrhalter, l 2 = Oberring

a) Lauf mit Visiereinrichtung und Gasdruckeinrichtung

Im Lauf a wird die Patrone zur Entzündung gebracht und dem Geschoß Richtung und Drehung gegeben.

Äußerlich verjüngt sich der röhrenförmige Lauf vom Laufmundstück nach der Mündung zu. Im Laufinnern unterscheidet man das Patronenlager und den gezogenen Teil.

Der gezogene Teil hat vier Züge, die sich etwa zweimal nach rechts um die Seelenachse winden (Rechtsdrall).

Der Durchmesser des Laufinnern von Feld zu Feld gemessen (Kaliber) beträgt 7,9 mm.

Auf den vorderen zylindrischen Teil des Laufes ist an der Mündung das Gewinde für die Gasdüse aufgeschnitten. Hinter dem Gewinde ist ein ringförmiger Einstich zur Ablagerung von Verbrennungsrückständen. Auf dem hinteren Ende des vorderen zylindrischen Teiles des Laufes sitzt der Kornhalterring mit zwei Nuten für den Kornhalter und einer Ausfräsung für die Stoßstange.

Anschließend an den zylindrischen Teil ist der Lauf äußerlich kegelförmig bis zu dem auf dem Lauf befestigten Führungsring.

Hinter dem Führungsring ist der Lauf in zwei Absätzen zylindrisch und endet in einem Bund mit dahinterliegendem Außengewinde zum Einschrauben in die Hülse.

Die Visiereinrichtung besteht aus Visier und Korn.

Die Teile des Visiers b 1 sind: Visierfuß, Kurvenstück, Visierfeder, Visierklappe, Visierschieber mit Drücker und Drückerfeder.

Der Visierfuß ist sinngemäß wie bei Schußwaffen 98 auf den hintersten zylindrischen Teil des Laufes aufgelötet. In ihn sind das Kurvenstück und die Visierfeder eingesetzt. Der Visierfuß hat vorn zwei Augen, in welchen die Visierklappe mit Visierschieber und Drücker mit Drückerfeder drehbar befestigt ist.

Die Kimme ist U-förmig.

Die Visierschußweite beträgt 100–1200 m.

Das Korn b 2 – Balkenkorn – ist mit seinem Fuß in die Kornwarze des Kornhalters eingeschoben. Zum Schutze des Kornes ist der Kornschutz über die Kornwarze geschoben.



Bild 15: Gewehr 41 (M) von rechts

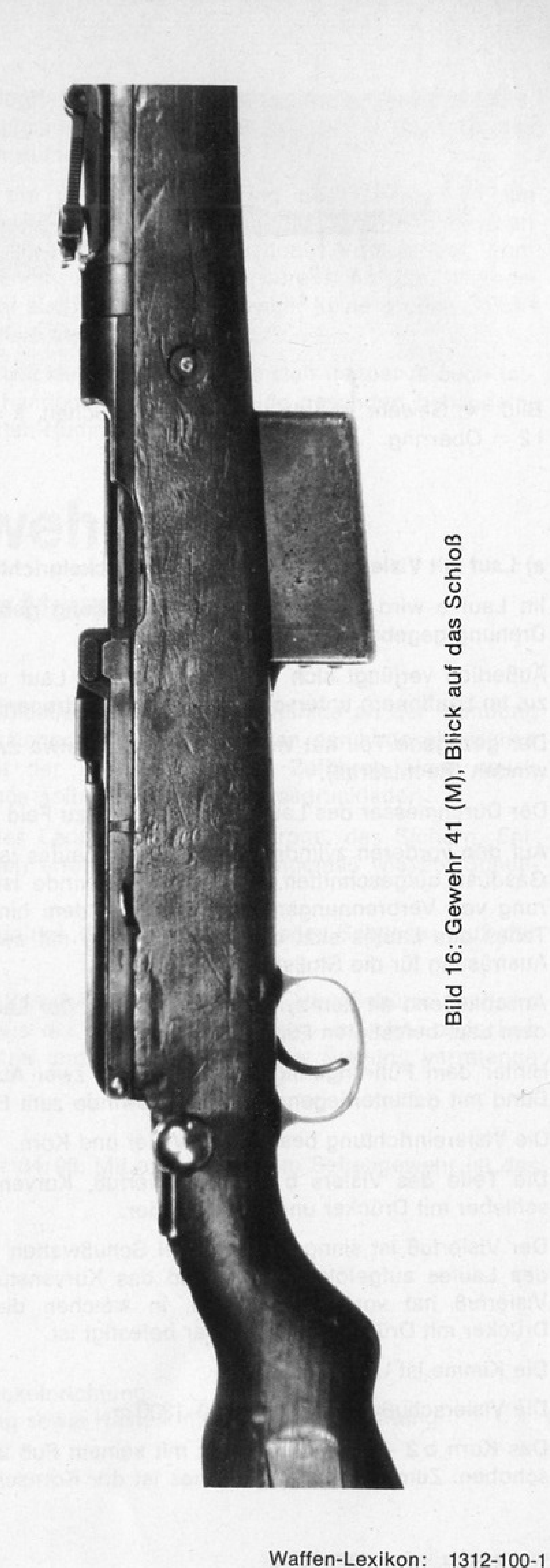


Bild 16: Gewehr 41 (M), Blick auf das Schloß

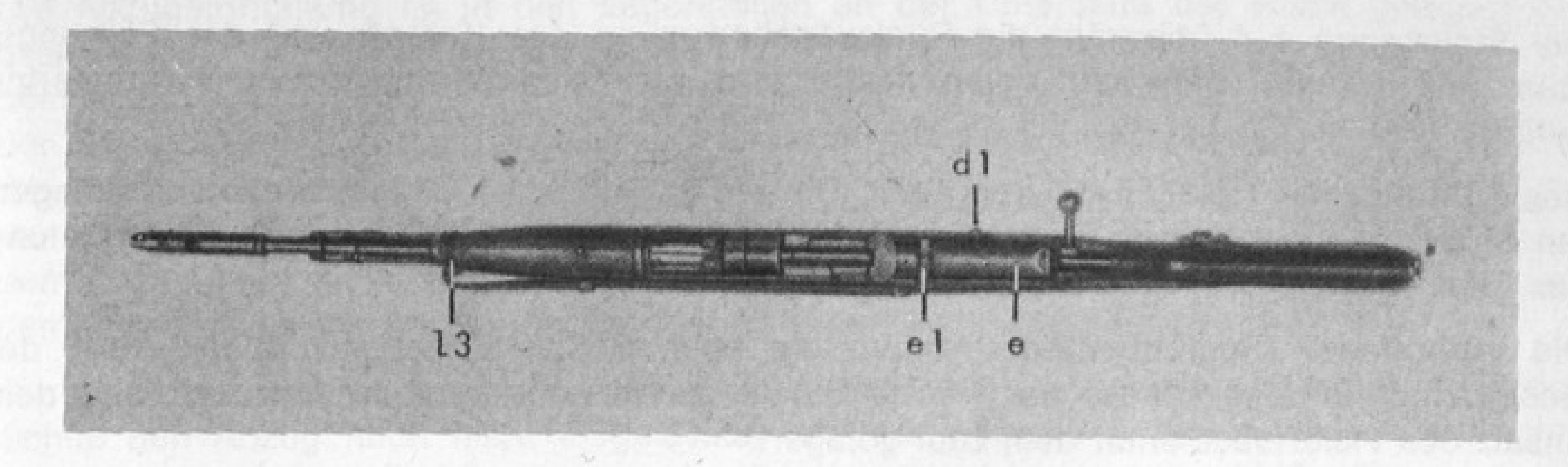


Bild 17: Gewehr 41 (M), von oben: d 1 Drücker zum Schloßfang, e = Deckel, e 1 = Sicherung, l 3 = Unterring

Die Gasdruckeinrichtung überträgt den Gasdruck auf die Schloßteile und bewirkt das Öffnen des Schlosses. Sie besteht aus
der Gasdüse
dem Kornhalter
dem Kolben
der Stoßstange
dem Führungsstück mit den beiden Stößeln
der Vorholfeder.

Die Gasdüse c 1 ist auf die Laufmündung aufgeschraubt. Ihre Stirnfläche ist für den Geschoßdurchtritt durchbohrt. Dahinter ist die Gasdüse zu einer Gaskammer ausgebildet. Das am hinteren Ende befindliche Innengewinde ist vierfach durchbrochen. Diese Durchbrüche bilden die Gaskanäle. Außen hat die Gasdüse Rasten für den Sperrbolzen des Kornhalters.

Der Kornhalter c 2 ist als Gaszylinder ausgebildet und mit Gasabzugslöchern versehen. Vorn ist die Kornwarze angearbeitet. Diese hat oben den schwalbenschwanzförmigen Einschnitt für den Kornfuß und rechts und links je eine Längsnute zum Festhalten des Kornschutzes. Die Kornwarze ist der Länge nach durchbohrt zur Aufnahme des Sperrbolzens.

Innen im Kornhalter befindet sich unten eine Führungsnut für die Stoßstange und am Ende zwei Ansätze, mit welchen er in die Nuten im Kornhalterring eingreift. Der feste Sitz des Kornhalters wird durch das feste Aufschrauben der Gasdüse auf die Laufmündung gewährleistet.

Der Kolben c 3 überträgt den Druck der Pulvergase auf die Stoßstange. Er ist über den Lauf geschoben, wird im Kornhalter geführt und ist mit Ringnuten zum Wegräumen von Pulverrückständen versehen.



G 41 (W)

Die Stoßstange c 4 überträgt die Rückwärtsbewegung des Kolbens auf das Führungsstück, sie ist unter dem Lauf gelagert und wird im Kornhalterring und im Führungsring geführt.

Das Führungsstück gleitet auf dem Lauf. Die rechts und links im Führungsstück gelagerten Stößel übertragen den Stoß auf die Kammer und bewirken dadurch die Entriegelung des Schlosses.

Die Vorholfeder (Schraubenfeder) bringt die beim Schuß zurückgeworfenen Teile der Gasdruckeinrichtung wieder nach vorn. Sie ist zwischen dem Führungsstück und dem Ansatz des Visierfußes unter dem Lauf gelagert.

b) Hülse mit Deckel und Abzugeinrichtung sowie Kasten mit Mehrladeeinrichtung

Die Hülse d nimmt das Schloß und den Ladeschieber auf. An ihr ist die Abzugeinrichtung sowie der Kasten mit Mehrladeeinrichtung befestigt.

Die Hülse besteht aus
dem Hülsenkopf
der Kammerbahn
der Ladeschieberführung mit Ladeschieberbrücke und Öhr für den Deckel
dem Kreuzteil
den Zapfen für die Kastenschrauben.

Das vordere Ende der Hülse bildet den Hülsenkopf und enthält ein Innengewinde zur Aufnahme des Laufes. Ferner Einfräsungen für die Verriegelungswarzen des Verschlußkopfes.

Hinter dem Hülsenkopf bildet die Hülse die oben offene Kammerbahn und darunter die Ladeschieberführung, die an ihrem Ende durch die Ladeschieberbrücke abgeschlossen wird. In der Kammerbahn befindet sich vorn ein Durchbruch für die Mehrladeeinrichtung, dahinter je ein Durchbruch für den Auswerfer, den Abzugstollen, den Unterbrecher und den Schloßfang. In der Ladeschieberbrücke ist eine Bohrung für den Puffer eingearbeitet, welche nach Entfernung von Schloß und Puffer als Lichtloch dient. Die Ladeschieberbrücke bildet oben ein Auge zur drehbaren Verbindung mit dem Deckel. In dem an die Ladeschieberführung anschließenden Kreuzteil befindet sich ein Durchbruch für die Abzugsperre und eine Bohrung für die hintere Kastenschraube. Die Zapfen für die Kastenschrauben sind mit Bohrungen mit Gewinde versehen. An der Unterseite der Hülse befinden sich die Lager für die Abzugeinrichtung.

Der gefederte Auswerfer ist links außen an der Hülse befestigt. Sein Stoßteil ragt durch den Durchbruch in das Innere der Kammerbahn hinein.

Die Abzugsperre ist im Kreuzteil der Hülse und der Abzuggabel federnd gelagert. Sie ragt mit ihrem Kopf in die Führung des Ladeschiebers in der Hülse.

Die Abzugsperre verhindert das Abziehen des Abzuges und damit ein Brechen des Schusses, wenn der Ladeschieber nicht ordnungsmäßig vorgeführt und der Stengel nicht umgelegt und eingerastet ist.

Der Schloßfang ist in die rechte Seitenwand der Hülse eingesetzt. Sein Drücker d 1 ragt rechts neben dem Deckel aus dem Schaft heraus. Er wird bei leergeschossenem Magazin von dem durch den Zubringer betätigten Auslöser in die Kammerbahn geschoben und hält dadurch das zurückgelaufene Schloß zum Nachladen offen.

Die Abzugeinrichtung ist in den Lagerstellen an der Unterseite der Hülse gelagert. Sie besteht aus
dem Abzug
der Abzuggabel mit Schraubenfeder und Lager für die Abzugsperre
der Unterbrecherklinke mit Schraubenfeder
dem Unterbrecher
dem Abzughebel mit Abzugstollen und
dem Führungsbolzen mit Schraubenfeder.

Durch den Unterbrecher wird gewährleistet, daß, auch wenn der Schütze nach dem Schuß den Abzug noch nicht losgelassen hat, der nächste Schuß noch nicht brechen kann. Der Schütze muß vielmehr den Abzug loslassen und erneut durchkrümmen.

Der Deckel e deckt den hinteren Teil der Kammerbahn nach oben ab und nimmt die Sicherung in sich auf. Er ist hinten mit 2 Augen an der Ladeschieberbrücke drehbar befestigt und wird an seinem vorderen Ende durch zwei gefederte Drücker in entsprechenden Rasten in der Hülse festgehalten. Auf seiner Stirnseite befindet sich der Ausschnitt zum Einsetzen der Ladestreifen.

Die Sicherung e 1 besteht aus dem Sicherungsflügel und der Sicherungsachse.

Der Sicherungsflügel, nach rechts und links umlegbar, ragt oben aus dem Deckel heraus. Sinngemäß wie bei den Schußwaffen 98 ist bei nach links gelegtem Sicherungsflügel die Waffe entsichert, wobei F = „feuerbereit" sichtbar ist. Wird der Flügel nach rechts umgelegt, so tritt die einseitig abgefräste Sicherungsachse zwischen Kammer und Schlagbolzenmutter und verhindert ein Vorschnellen des Schlagbolzens. S = „Sicher" wird sichtbar.

Der Kasten nimmt die Mehrladeeinrichtung auf. Er ist durch die Kastenschrauben mit der Unterseite der Hülse verbunden. Er hat vorn einen durchbohrten Ansatz für die vordere Kastenschraube, dann einen Durchbruch mit eingesetztem Kastenansatz für die Mehrladeeinrichtung, dahinter eine Bohrung mit Ausfräsung, in welcher der gefederte Haltestift eingesetzt ist, einen Durchbruch für den Abzug und eine Bohrung für die hintere Kastenschraube. Unten ist der Kasten zum Schutze des Abzuges zum Abzugbügel ausgebildet.

Der Kasten bietet mit dem Magazinboden Raum zur Aufnahme von 10 Patronen.

Die Mehrladeeinrichtung besteht aus
dem Zubringer f 1
der Zubringerfeder f 2 und
dem Magazinboden f 3.

Die Zubringerfeder ist oben in die Unterseite des Zubringers und unten in den Magazinboden eingeschoben. „Zubringer und Zubringerfeder werden in dem Kasten bzw. in dem Magazinboden geführt. Der Magazinboden wird mit seinen Ansätzen in den Kasten eingeschoben und durch den gefederten Haltestift festgehalten.

c) Schloß mit Ladeschieber

Das Schloß führt die Patrone zu, verschließt den Lauf von hinten, bewirkt die Entzündung der Patrone und entfernt die abgeschossene Patronenhülse.

Es hat folgende Hauptteile:
Kammer g 1
Verschlußkopf g 2
Schlagbolzen g 3 mit Schlagbolzenfeder g 4 und Federlager g 5 sowie
Schlagbolzenmutter g 6 mit Kupplungsbolzen g 7.

Die Kammer g 1 ist an ihrer Stirnfläche zu 2 Verriegelungskurven ausgebildet. Dahinter hat sie rechts und links je eine Leiste zur Führung in der Kammerbahn. In der Unterseite der rechten Leiste befindet sich eine Rast für den Schloßfang. Am hinteren Ende der Unterseite der Kammer befindet sich ein Mitnehmerstollen zum Eingriff in den Ladeschieber.

Die Längsbohrung der Kammer nimmt das abgesetzte Ende des Verschlußkopfes auf. Sie ist mit einer Spiralnut versehen, in welcher die entsprechende Leiste des Verschlußkopfes geführt wird.

Der Verschlußkopf g 2 ist an seiner Stirnfläche zur Aufnahme des Patronenbodens eingesenkt. Eine Bohrung gestattet den Durchtritt der Schlagbolzenspitze. Rechts und links hinter der Stirnfläche befinden sich die beiden Verriegelungswarzen. Dazwischen befindet sich oben das Lager für den Auszieher und unten eine Nut, welche den Durchtritt des Auswerfers gestattet. Der vordere Teil des Verschlußkopfes endigt hinten in 2 Verriegelungskurven zum Eingriff in die entsprechenden Kurven der Kammer. Der hintere Teil des Verschlußkopfes ist abgesetzt und trägt eine spiralförmige Führungsleiste, mittels der der Verschlußkopf in der entsprechenden Nut in der Kammer gesteuert wird.

Die Längsbohrung des Verschlußkopfes nimmt den Schlagbolzen mit Schlagbolzenfeder und Federlager auf. Ihr hinteres Ende ist als Bajonettverschluß ausgebildet.

Der Schlagbolzen g 3 entzündet mit seiner Spitze die Patrone. Die Schlagbolzenfeder g 4 (Schraubenfeder) ist über den Schlagbolzen geschoben und stützt sich vorn an einem Bund hinter der Schlagbolzenspitze und hinten am Federlager ab. Das Federlager g 5 hält den eingesetzten Schlagbolzen mit Schlagbolzenfeder in der Bohrung des Verschlußkopfes fest.

Die Schlagbolzenmutter g 6 ist auf das hintere Ende des Schlagbolzens aufgeschoben und wird dort mittels des Kupplungsbolzens g 7 festgehalten. Sie dient zum Spannen des Schlagbolzens.

Der Auszieher mit Druckstück und Schraubenfeder ist in die Lagerstelle im Verschlußkopf eingesetzt. Seine Kralle greift in die Einsenkung für den Patronenboden.

Der Ladeschieber h dient zum Betätigen des Schlosses von Hand und enthält die Schließeinrichtung. Er besteht aus dem röhrenförmigen Schieber mit Stengel und Knopf, sowie der in dem Schieber gelagerten Schließfeder mit Führungsstange und Führungsbuchse.

Der röhrenförmige Teil des Ladeschiebers hat einen langen Durchbruch, in welchem der Mitnehmerstollen der Kammer sich bewegt, sowie eine lange und drei kurze schmale Einfräsungen für die Abzugsperre.

d) Schaft, Handschutz und Beschlag

Der Schaft und Handschutz nehmen den Lauf mit Hülse und Abzugeinrichtung sowie den Kasten in sich auf und dienen zur Handhabung der Waffe. Der Beschlag verbindet sämtliche Teile der Waffe zu einem Ganzen.

Der Schaft i ist aus einem Stück gefertigt. Man unterscheidet Vorderschaft, Mittelschaft und Kolben.

Auf dem Vorderschaft ist der Seitengewehrhalter befestigt.

Im Vorderschaft befindet sich eine Ausfräsung zum Einlegen des Laufes. Darunter eine Ausfräsung für die Vorholfeder der Gasdruckeinrichtung. Vor dieser Ausfräsung ist eine Stahlblecheinlage mit angenietetem Stockhalter zum Freihalten der Stoßstange befestigt. An der rechten Seite des Vorderschaftes ist eine Nut für die Lagerung der Ringfeder, auf der Unterseite des Vorderschaftes ein Durchbruch für den Stockhalter eingearbeitet. Im Seitengewehrhalter und im Vorderschaft befindet sich eine Längsbohrung zur Aufnahme des Stockes.

Im Mittelschaft ist das Zapfenlager eingesetzt. Der Mittelschaft hat Ausfräsungen zum Einlegen des Laufes und der Hülse, Durchbrüche für den Kasten und die Abzugeinrichtung sowie je eine Bohrung für den Zapfen der vorderen Kastenschraube und das Röhrchen der hinteren Kastenschraube.

An der rechten Seite des Mittelschaftes befindet sich eine Ausnehmung für den Schloßfang.

Der Kolben hat einen Durchbruch für den Riemen.

Der Handschutz k deckt den hinteren Teil des im Schaft gelagerten Laufes nach oben ab und ermöglicht die Handhabung der Waffe bei heißgeschossenem Lauf. Er wird vorn durch den Unterring gehalten und ist hinten unter den Visierfuß geschoben.

Zum Beschlag gehören
Seitengewehrhalter l 1
Oberring l 2
Unterring mit Riemenbügel l 3
Stockhalter
Zapfenlager mit Mutter l 4
Röhrchen
vordere und hintere Kastenschraube
Kolbenkappe l 5 mit Holzschrauben und
Stock l 6.

Der Seitengewehrhalter dient zum Aufpflanzen des Seitengewehres.

Der Oberring ist über den Seitengewehrhalter, der Unterring über den Schaft und Handschutz geschoben. Beide verbinden den Schaft mit dem Lauf und werden durch die Ringfeder gehalten.

In den Stockhalter wird der Stock eingeschraubt.

Das Zapfenlager dient zur Anlage des Zapfens der Hülse.

Das Röhrchen stellt die hintere Verbindung zwischen Hülse und Kasten her.

Die Kastenschrauben verbinden die Hülse mit dem Kasten.

Die Kolbenkappe schützt den Kolben. Sie ist mit 2 Holzschrauben auf dem hinteren Ende des Kolbens befestigt.

Der Stock dient zum Zusammensetzen der Gewehre in Pyramiden.

II. Zubehör

Zum Zubehör zählen
a) Gewehrriemen
b) Mündungskappe
c) Düsenschlüssel.

a) Gewehrriemen

Als Gewehrriemen m wird der Karabinerriemen für Schußwaffen 98 benutzt.

b) Mündungskappe

Die Mündungskappe schützt den Lauf vor Verschmutzung und gegen Eindringen von Wasser. Sie besteht aus Kunststoff. Vor dem Schießen ist sie abzunehmen. Sie kann jedoch im Notfall durchschossen werden.

c) Düsenschlüssel

Der Düsenschlüssel dient zum Auf- und Abschrauben der Gasdüse bzw. der Gasdüse P. Der Zapfen wird zum Abnehmen der Mehrladeeinrichtung benutzt. In den dreieckigen Ausschnitt werden Reinigungsdochte eingelagert zum Reinigen des Hülsenkopfes. Die an dem Ausschnitt angebrachte Nase dient zum Reinigen der Gaskanäle, der Gasdüse bzw. der Gasdüse P.

III. Übungsgerät

Als Übungsgerät dient die Gasdüse P. Zum Zerlegen der Platzpatronengeschosse ist ihre Bohrung enger gehalten als das Kaliber des Laufes. Hierdurch wird gleichzeitig die Gaswirkung auf die übrigen Teile der Gasdruckeinrichtung erhöht. Hinter der Bohrung ist die Gasdüse zu einer Gaskammer ausgebildet. Das am hinteren Ende befindliche Innengewinde ist vierfach durchbrochen. Diese Durchbrüche bilden die Gaskanäle. Außen hat die Gasdüse P hinten Rasten für den Sperrbolzen des Kornhalters.

Zum Unterschied von der Gasdüse ist die Gasdüse P hochglanz weiß poliert.

Die Gasdüse P wird beim Schießen mit Platzpatronen an Stelle der Gasdüse (11) auf die Laufmündung aufgeschraubt.

C. Handhabung

I. Allgemeines

Das Gewehr 41 (M) wird wie die Schußwaffen 98 getragen.

II. Laden

Das Laden der entspannten, entsicherten und geschlossenen Waffe geschieht wie folgt entweder

a) Stengel des Ladeschiebers senkrecht stellen und Ladeschieber mit Schloß ganz zurückziehen
b) gefüllten Ladestreifen in den entsprechenden Ausschnitt in der Stirnseite des Deckels einsetzen und durch Druck mit dem rechten Daumen auf die oberste Patrone in der Nähe des Patronenbodens die Patronen in den Kasten drücken. Sodann entleerten Ladestreifen abnehmen und einen zweiten gefüllten Ladestreifen in gleicher Weise eindrücken
c) Schloßfang auslösen und Ladeschieber mit senkrecht stehendem Stengel kräftig nach vorn schieben und ohne Pause Stengel nach rechts umlegen und einrasten.
„Waffe ist geladen und feuerbereit".

oder

a) Stengel des Ladeschiebers senkrecht stellen und Ladeschieber mit Schloß ganz zurückziehen
b) Stengel des Ladeschiebers nach rechts umlegen, Ladeschieber kräftig nach vorn schieben und Stengel in der Ausfräsung am Schaft einrasten,
c) zwei gefüllte Ladestreifen wie oben eindrücken
d) Schloßfang auslösen, bis Schloß sich schließt.
„Waffe ist geladen und feuerbereit".

III. Sichern und Entsichern

Durch Umlegen des Sicherungsflügels um 180° von links nach rechts sinngemäß wie bei den Schußwaffen 98 tritt der stehengebliebene Teil der Sicherungsachse in den Zwischenraum zwischen Kammer und Schlagbolzenmutter und legt diese fest, so daß beim Zurückziehen des Abzuges der Schlagbolzen nicht nach vorn schnellen kann. Das Schloß läßt sich nicht mehr öffnen. Gleichzeitig wird das S = Sicher sichtbar.
„Waffe ist geladen und gesichert".

Zum Entsichern wird der Sicherungsflügel wie bei Schußwaffen 98 nach links gelegt, wobei der abgeflachte Teil der Sicherungsachse die Schlagbolzenmutter freigibt. Gleichzeitig wird das F = Feuer sichtbar.
„Waffe ist geladen und feuerbereit".

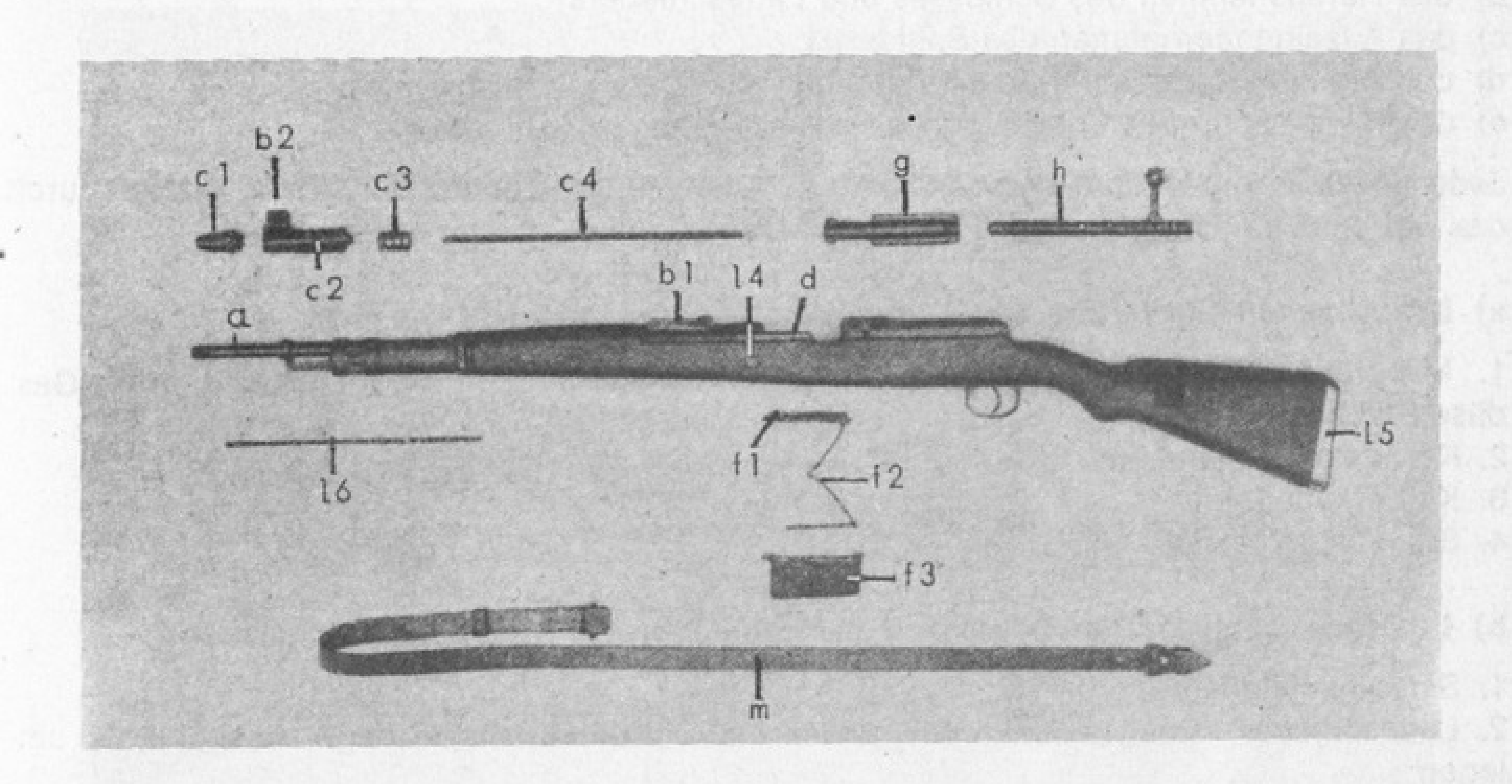


Bild 18: Gewehr 41 (M), zum Reinigen zerlegt: a Lauf, b 1 Visier, b 2 Korn, c 1 Gasdüse, c 2 Kornhalter, c 3 Gaskolben, c 4 Stoßstange, d Hülse, m Gewehrriemen, f 1 Zubringer, f 2 Zubringerfeder, f 3 Magazinboden, g Schloß, h Ladeschieber, l 4 Zapfenlager, l 5 Kolbenkappe, l 6 Stock.

IV. Entladen

Zum Entladen ist die Waffe sinngemäß wie Schußwaffen 98 mit der Mündung nach links hoch vor dem Körper zu halten, sodann

a) entsichern

b) Stengel des Ladeschiebers senkrecht stellen und Ladeschieber zurückziehen. Dabei mit linker Hand die aus dem Lauf ausgezogene Patrone erfassen, mit der rechten Hand wegnehmen und in der Patronentasche unterbringen

c) zum Entnehmen der weiteren noch im Magazin befindlichen Patronen den Ladeschieber mit senkrecht gestelltem Stengel etwa $^2/_3$ seiner Länge nach vorn schieben, bis die oberste Patrone vom Auszieher erfaßt ist. Dann wie zu b) Ladeschieber zurückziehen und Patrone entnehmen. Dabei ist darauf zu achten, daß keine Patrone zu Boden fällt. Diese Handgriffe so oft wiederholen, bis das Magazin leer und der Lauf frei ist

d) mit linker Hand Schloßfang auslösen, mit rechter Hand Ladeschieber mit senkrecht gestelltem Stengel nach vorn schieben und Stengel ohne Pause nach rechts umlegen und einrasten

e) Abzug betätigen.

„Waffe ist entladen und entspannt."

V. Auseinandernehmen und Zusammensetzen

Die Waffe darf durch den Schützen nur soweit auseinandergenommen werden, als es zum Reinigen erforderlich ist. Hierzu gehört

a) das Abnehmen eines Teils der Gasdruckeinrichtung
b) das Herausnehmen des Schlosses und Ladeschiebers
c) das Auseinandernehmen des Schlosses
d) das Abnehmen der Mehrladeeinrichtung
e) das Herausschrauben des Stockes.

Jedes etwa erforderlich werdende weitere Auseinandernehmen der Waffe erfolgt durch das waffentechnische Personal.

a) Das Abnehmen der Teile der Gasdruckeinrichtung geschieht wie folgt

1. Mit Düsenschlüssel Sperre am Kornhalter zurückdrücken und Gasdüse oder Gasdüse P abschrauben
2. Kornhalter abnehmen
3. Kolben abnehmen
4. Stoßstange herausziehen.

b) Das Herausnehmen des Schlosses und Ladeschiebers erfolgt wie nachstehend

1. Schloß schließen und entspannen
2. Ladeschieber, Stengel senkrecht gestellt, zurückziehen und Stengel nach rechts umlegen
3. Deckel durch Druck auf die beiden gefederten Drücker lösen und öffnen
4. Unter Niederdrücken des Auswerfers Schloß am Verschlußkopf anheben und herausnehmen
5. Ladeschieber mit senkrecht gestelltem Stengel aus seiner Führung in der Hülse nach rückwärts herausziehen.

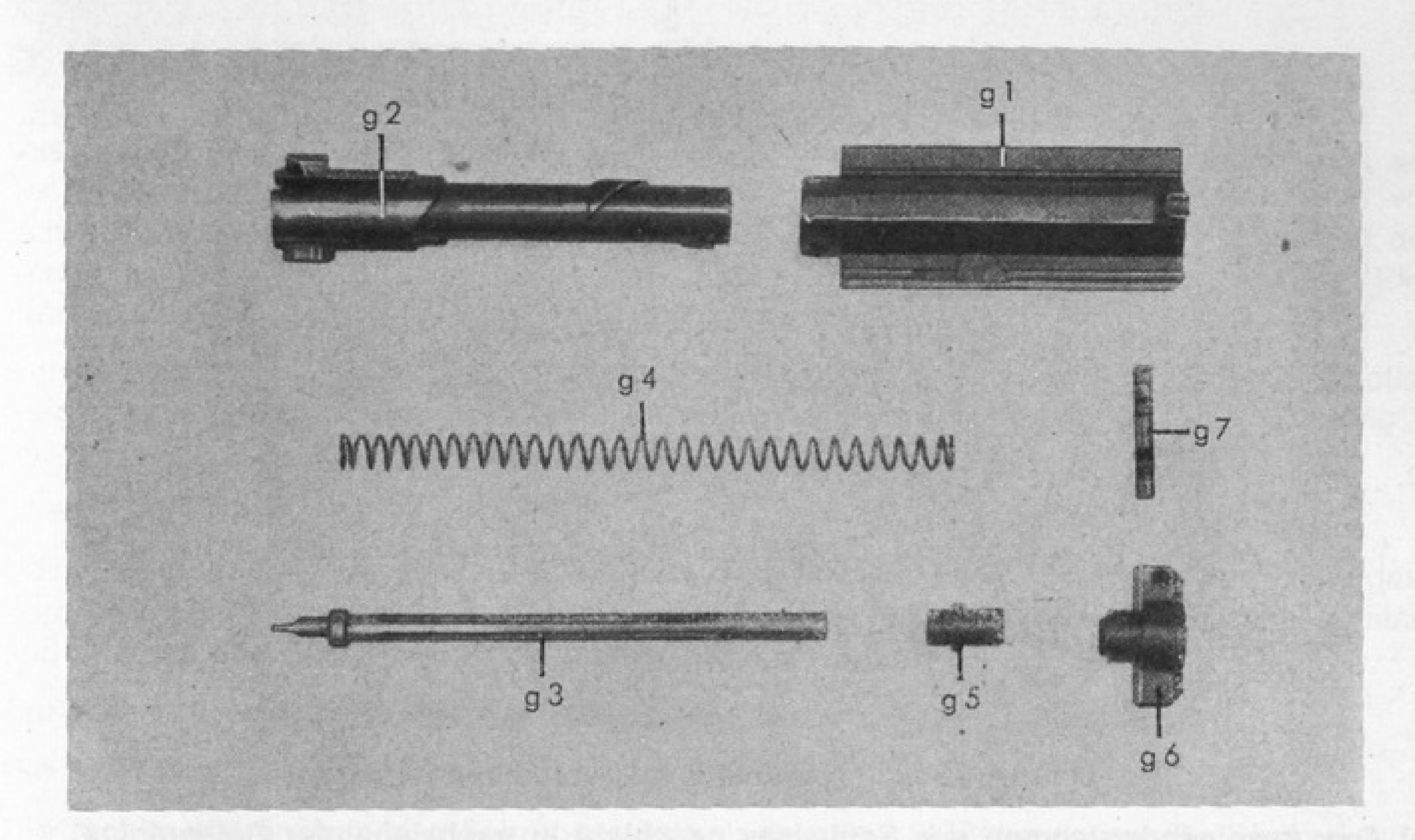


Bild 19: Gewehr 41 (M), Schloß zerlegt: g 1 Kammer, g 2 Verschlußkopf, g 3 Schlagbolzen, g 4 Schlagbolzenfeder, g 5 Federlager, g 6 Schlagbolzenmutter, g 7 Kupplungsbolzen.

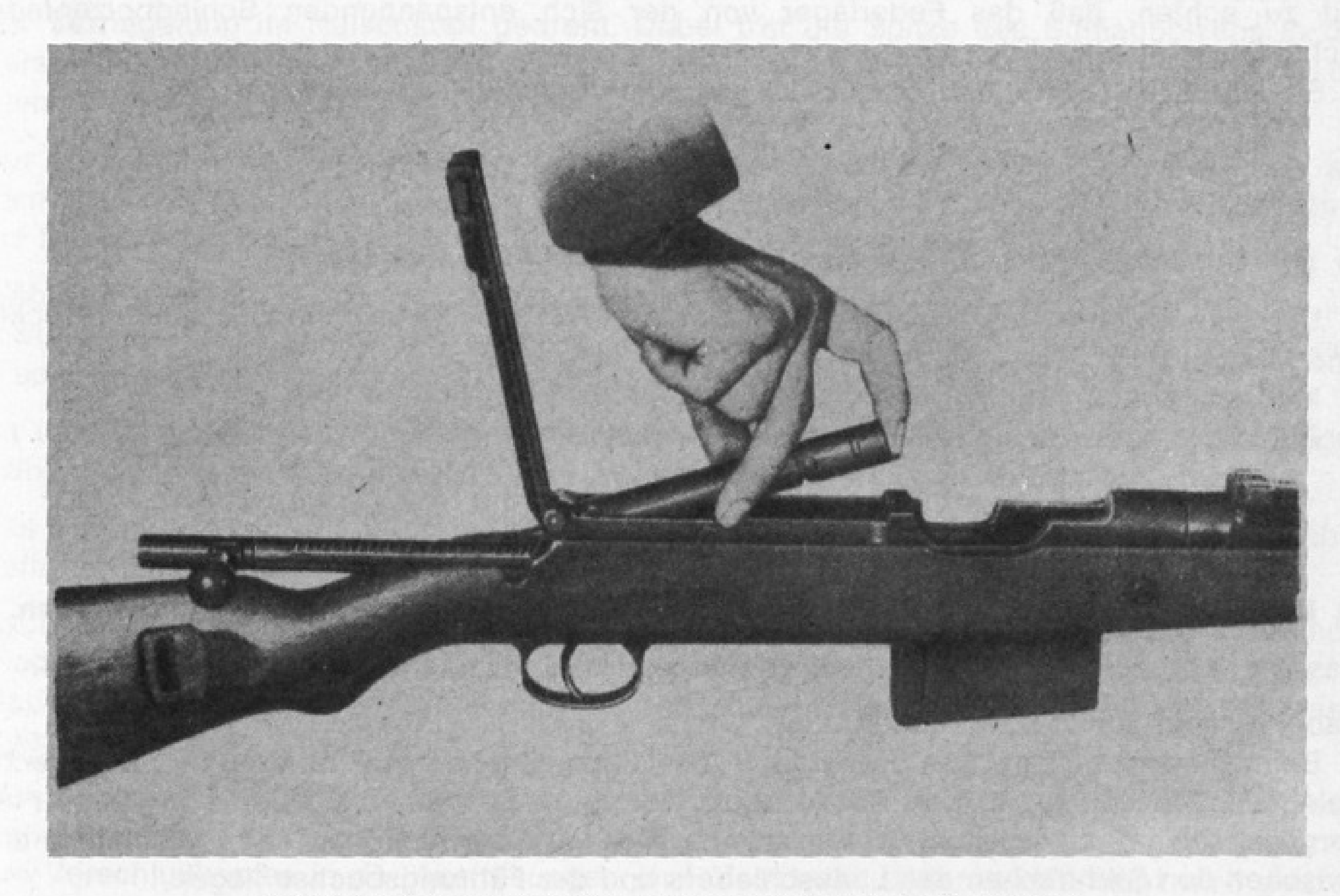


Bild 20: Gewehr 41 (M), Herausnehmen des Schlosses

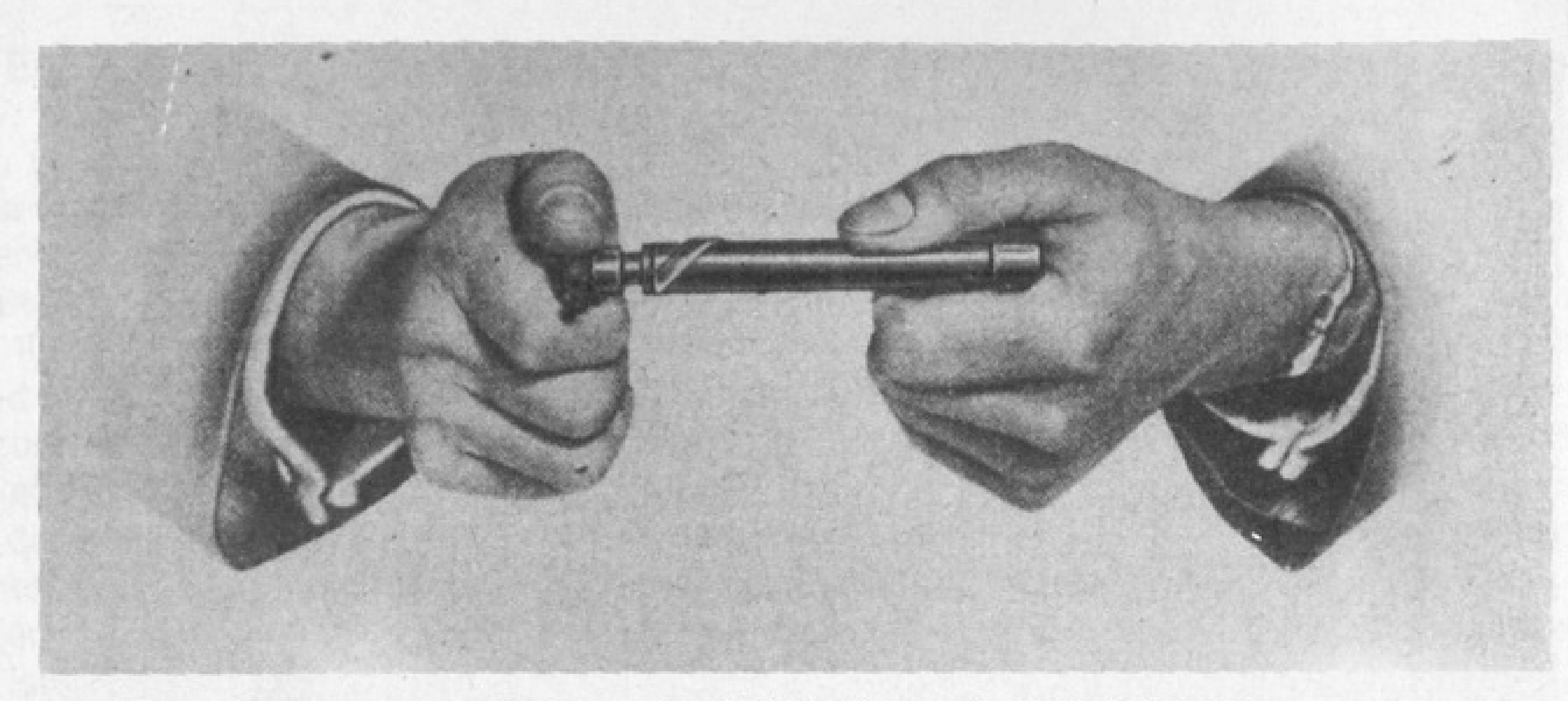


Bild 21: Gewehr 41 (M), Lösen des Federlagers

c) Das Auseinandernehmen des Schlosses geschieht in nachstehender Reihenfolge

1. Kupplungsbolzen der Schlagbolzenmutter herausdrücken
2. Schlagbolzenmutter abnehmen
3. Verschlußkopf aus der Kammer herausdrehen
4. Federlager mit der entsprechenden Ausnehmung an der Schlagbolzenmutter eindrücken und durch Rechtsdrehen aus seinem Bajonettverschluß lösen. Dabei ist darauf zu achten, daß das Federlager von der sich entspannenden Schlagbolzenfeder nicht fortgeschnellt wird
5. Schlagbolzen und Schlagbolzenfeder aus dem Verschlußkopf nehmen.

d) Das Abnehmen der Mehrladeeinrichtung geschieht folgendermaßen

1. Mit dem Zapfen des Düsenschlüssels Haltestift des Magazinbodens niederdrücken und Magazinboden nach hinten schieben, bis er sich abhebt
2. Mehrladeeinrichtung aus dem Kasten entnehmen
3. Zubringer und Zubringerfeder aus dem Magazinboden nehmen und trennen.

e) Der Stock ist durch Linksdrehen des Kopfes herauszuschrauben und herauszuziehen.

Das Zusammensetzen der Waffe erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

Dabei ist auf folgendes zu achten
1. Beim Einsetzen des Schlosses muß der Ladeschieber mit waagrecht nach rechts gelegtem Stengel so weit zurückgezogen werden, daß die Abzugsperre in die für sie vorgesehene Einfräsung eintreten kann. Der Mitnehmerstollen der Kammer muß zwischen den Stirnflächen des Ladeschiebers und der Führungsbuchse liegen.
2. Nach dem Einlegen des Schlosses ist der Deckel zu schließen, der Stengel des Ladeschiebers senkrecht zu stellen und die Waffe zu schließen und zu entspannen.

D. Vorgang in der Waffe beim Schuß

Das Schloß befindet sich in vorderster Stellung, die Schlagbolzenmutter ist an dem aus der Kammerbahn vorstehenden Abzugstollen hängen geblieben und hat die Schlagbolzenfeder gespannt. Das Schloß ist durch Eintreten der Verriegelungswarzen des Verschlußkopfes in die entsprechenden Ausfräsungen im Hülsenkopf verriegelt. Eine Patrone befindet sich im Lauf, die Waffe ist entsichert.

Durch Zurückziehen des Abzuges wird die Schlagbolzenmutter von dem Abzugstollen freigegeben. Der Schlagbolzen schnellt nach vorn, seine Spitze tritt aus der Bohrung in der Stirnfläche des Verschlußkopfes und entzündet die Patrone.

„Der Schuß bricht".

Nachdem das Geschoß den Lauf verlassen hat, werden die nachströmenden Pulvergase durch die Gasdüse bzw. beim Schießen mit Platzpatronen durch die Gasdüse P gestaut und drücken den Gaskolben im Kornhalter nach rückwärts.

Der Kolben drückt die Stoßstange zurück.

Die Stoßstange stößt gegen das Führungsstück und drückt es zurück.

Die rechts und links in das Führungsstück eingelegten Stößel machen die Rückwärtsbewegung mit.

Gleichzeitig wird die im Vorderschaft gelagerte Vorholfeder der Gasdruckeinrichtung zusammengedrückt.

Die Stößel drücken auf die Kammer. Beim Zurückgehen der Kammer wird der Verschlußkopf durch die Spiralnut in der Bohrung der Kammer mit seinen Verriegelungswarzen aus der Verriegelung im Hülsenkopf gedreht. Dabei tritt die Spitze des Schlagbolzens in den Verschlußkopf zurück. Der Verschlußkopf macht nunmehr die Rückwärtsbewegung der Kammer mit.

Der zurückgehende Verschlußkopf zieht die Patronenhülse mit Hilfe des Ausziehers aus dem Patronenlager. Beim weiteren Zurückgehen des Schlosses tritt der Auswerfer durch die Nut am Verschlußkopf und wirft die leere Patronenhülse nach vorn aus.

Während des Rücklaufes des Schlosses trennen sich die Stößel von der Kammer und werden mit den anderen beweglichen Teilen der Gasdruckeinrichtung durch die sich wieder ausdehnende Vorholfeder wieder in ihre vorderste Stellung gebracht.

Da das Schloß durch den Mitnehmerstollen der Kammer mit dem Ladeschieber in Eingriff steht, spannt es beim Zurückgehen die im Ladeschieber befindliche Schließfeder.

Das Zurückgehen des Schlosses wird durch den in der Ladeschieberbrücke befindlichen Puffer und den Druck der Schließfeder begrenzt.

Nach dem Anstoßen des Schlosses am Puffer wird es durch die Kraft der Schließfeder wieder nach vorn geführt. Die Stirnfläche des Verschlußkopfes nimmt dabei die im Magazin befindliche oberste Patrone mit und schiebt sie vor sich her in das Patronenlager des Laufes.

Während die Schlagbolzenmutter an dem aus der Kammerbahn vorstehenden Abzugstollen hängenbleibt und die Schlagbolzenfeder spannt, treten die Verriegelungswarzen des Verschlußkopfes in die Ausfräsungen im Hülsenkopf. Der Verschlußkopf wird gedreht und so die Verriegelung hergestellt. Gleichzeitig legt sich die Kralle des Ausziehers in die Ausdrehung am Patronenboden.

„Die Waffe ist wieder feuerbereit".

Dieser Vorgang kann durch Zurückziehen des Abzuges so oft wiederholt werden, bis keine Patrone mehr im Magazin ist.

In diesem Fall betätigt durch den Zubringer der Auslöser den Schloßfang, durch welchen das Schloß in geöffneter Stellung festgehalten wird.

„Die Waffe ist zum Nachladen bereit".

E. Maße und Gewichte

Länge des G 41 (M)	1172 mm
Länge des Laufes	550 mm
Kaliber des Laufes	7,9 mm
Drallänge (Rechtsdrall)	240 mm
Gewicht des G 41 (M)	4,6 kg

Fortsetzung folgt!

Die Maschinenkanone MK 103

Vorbemerkung

Die MK 103, von Rheinmetall-Borsig 1942 entwickelt, war ursprünglich als Flugzeugbewaffnung konzipiert. Obwohl sie, bei einer theoretischen Schußfolge von 380 bis 420 Schuß/min, einen verhältnismäßig großen Streukreis aufwies, wurde sie, ab 1943, in die verschiedensten Flugzeugmuster eingebaut, und zwar als nachrichtbare, vorwiegend aber als starre Waffe.

So fand man sie bei der Fw 190 als Rüstsatz 3 in einer Gondel unter der Fläche (Bilder 5 und 6); bei der Henschel HS 129 B-1 unter dem Rumpf (Bilder 1, 10, 11, 19–26); bei der Me 410 B-2/U 1 als Zwillingswaffe unter der Rumpfspitze (Bilder 8 und 9) usw. Bei verschiedenen Projekten war der Einbau von 2 bis 4 MK 103 vorgesehen, wie z. B. als Zwillingswaffe unter dem Rumpf für einen TL-Jäger von Focke-Wulf (Zeichnungs-Nr. 03 10 226–83) vom 30. 3. 1944, beim Entwurf für einen Jäger von Focke-Wulf mit Leitwerksträgern vom 28. 4. 1944; als Drilling unter der Rumpfspitze (Bild 7) usw.

Als MK 103 M war die Verwendung in Motorlafette (z. B. bei Me 109) möglich.



Bild 1: Henschel Hs 129 B-1 mit MK 103

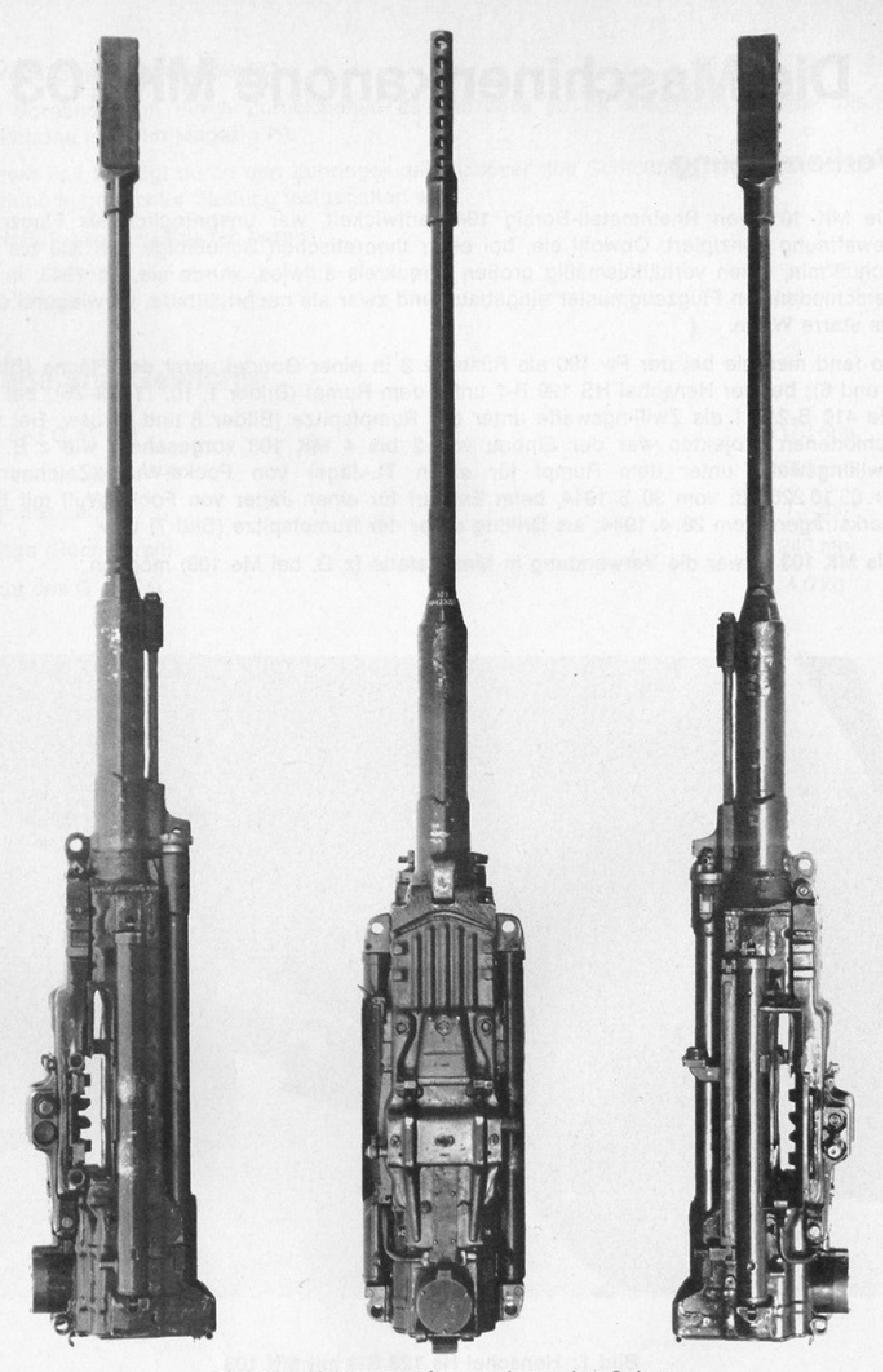


Bild 2: MK 103 von oben und von den Seiten

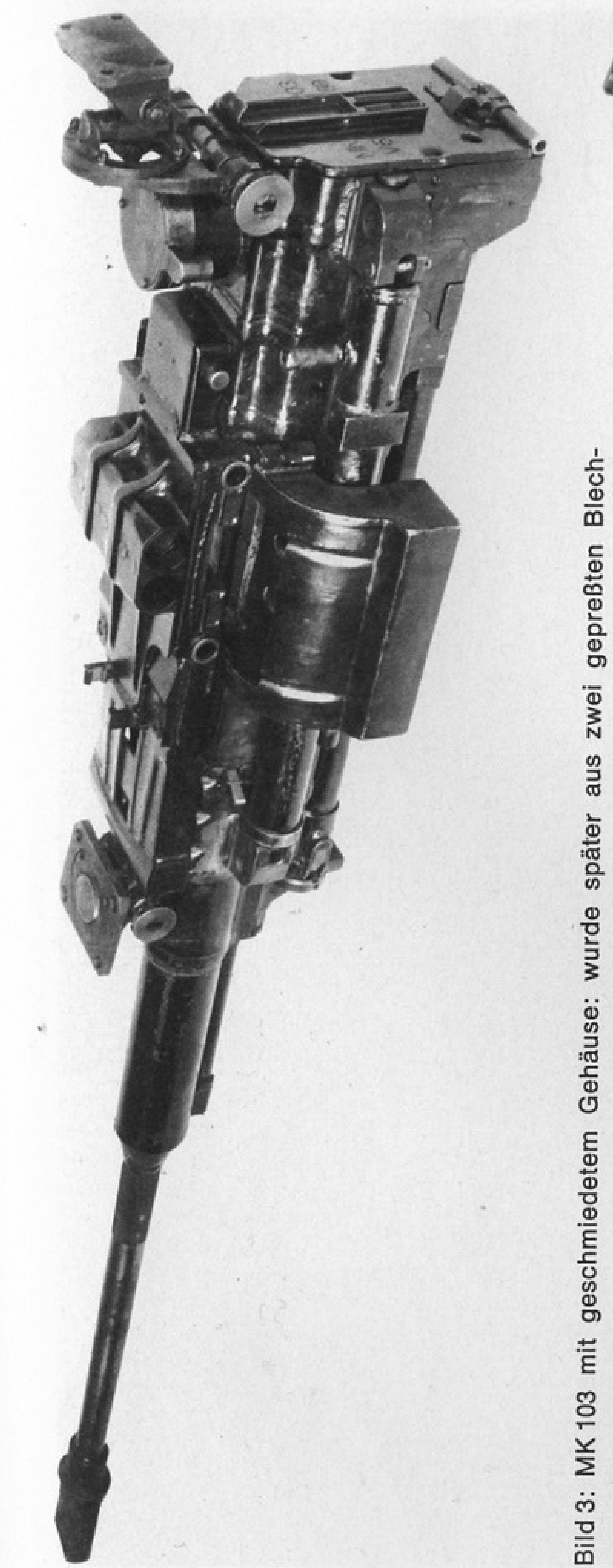


Bild 3: MK 103 mit geschmiedetem Gehäuse: wurde später aus zwei gepreßten Blechhälften gefertigt

Bild 4: Teilansicht von Bild 3

Bild 5: Fw 190 A-6/R3 mit MK 103 in Gondel

Bild 6: Fw 190 A-6/R3 mit 2 MK 103 in Gondeln

Bild 7: Entwurf für MK 103 – Drilling

Was sich bei der Flugzeug-Bordkanone als nachteilig bemerkbar machte, war bei der Verwendung als Flakwaffe sogar erwünscht, nämlich der verhältnismäßig große Streukreis. So kam es, daß man die Waffe als:

1. **„3 cm Flak 103/38"** in die Lafette der 2 cm Flak 38,
2. **„3 cm Flakvierling 103/38"** in die Lafette der 2 cm Flakvierling 38,
3. **„3 cm Flak 103/Pz-Waffe"** in einer Zwillingslafette des Flak-Panzer IV (3 cm) einbaute.

Der Flak-Panzer IV (3 cm) wurde laut Verfügung des OKH vom 9. 10. 1944 offiziell eingeführt. Darin hieß es: „Der Flakpanzer übernimmt den Schutz von Panzerverbänden gegen Tiefflieger und Tiefstflieger. Die Schußfolge beträgt 15 Schuß/sec (!!!). Der Flakpanzer IV (3 cm) löst den le. Flakpanzer mit 3,7 cm Flak 43 auf Pz.Kpfw. IV im Monat Januar (1945) ab und läuft ab Februar 1945 mit 30 Stück/Mon. in Serienfertigung."

Bei der Angabe der Schußfolge stützte man sich wohl, aus optischen Gründen, auf die theoretische Leistung von ca. 420 Schuß/min, also 2mal 420 Schuß/min = 840 Schuß/min. Dieser Panzer dürfte jedoch kaum noch in den Einsatz gekommen sein.

Die Beurteilung der Waffe ist sehr unterschiedlich. Während die Leistungsfähigkeit der MK 103 allgemein anerkannt wird, meinen einige Autoren, daß die Massenfertigung der Geschütze, Ersatzteile und Munition nicht gerechtfertigt war.

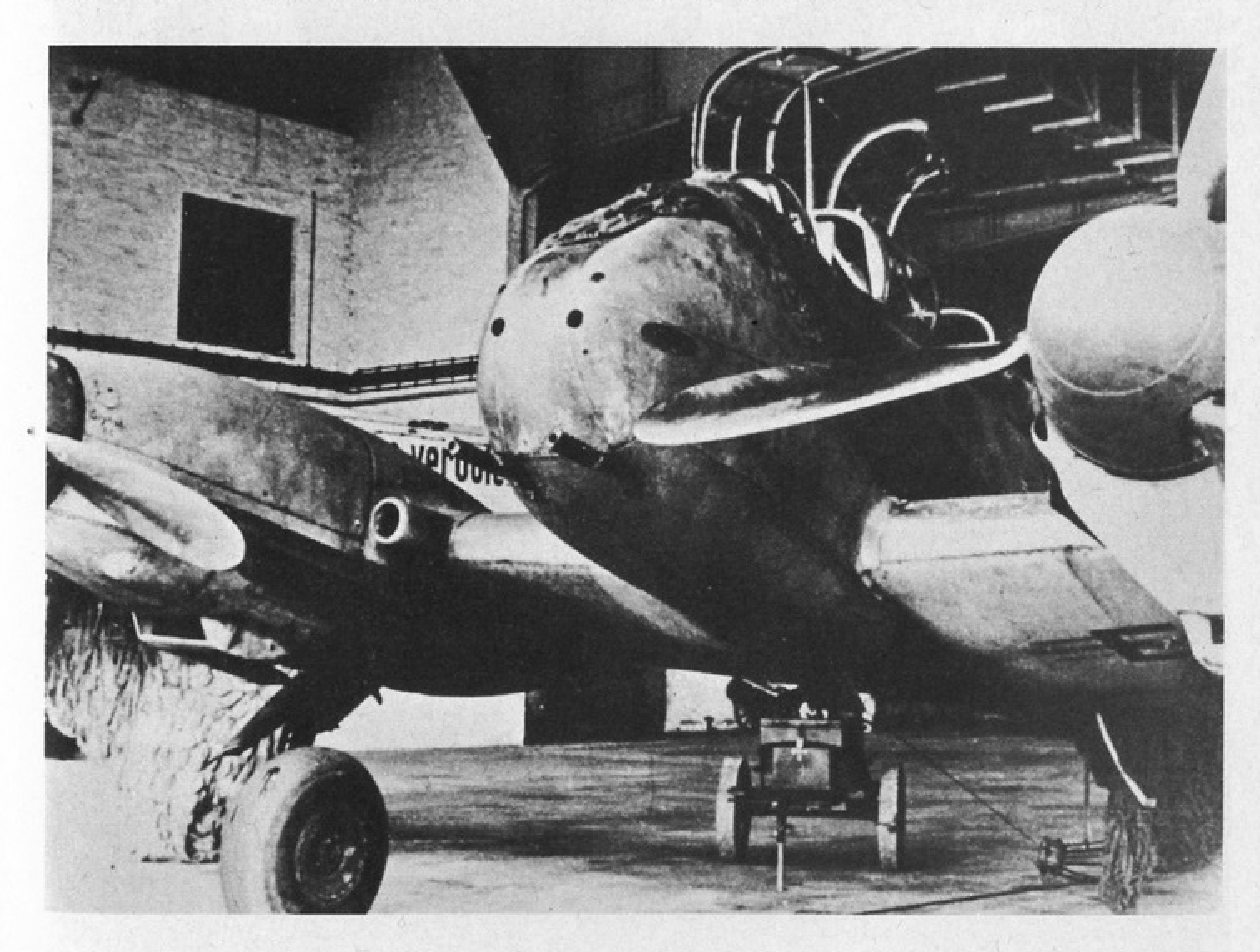


Bild 8: Me 410 B-2/U 1 mit zwei MK 103 im Bombenraum

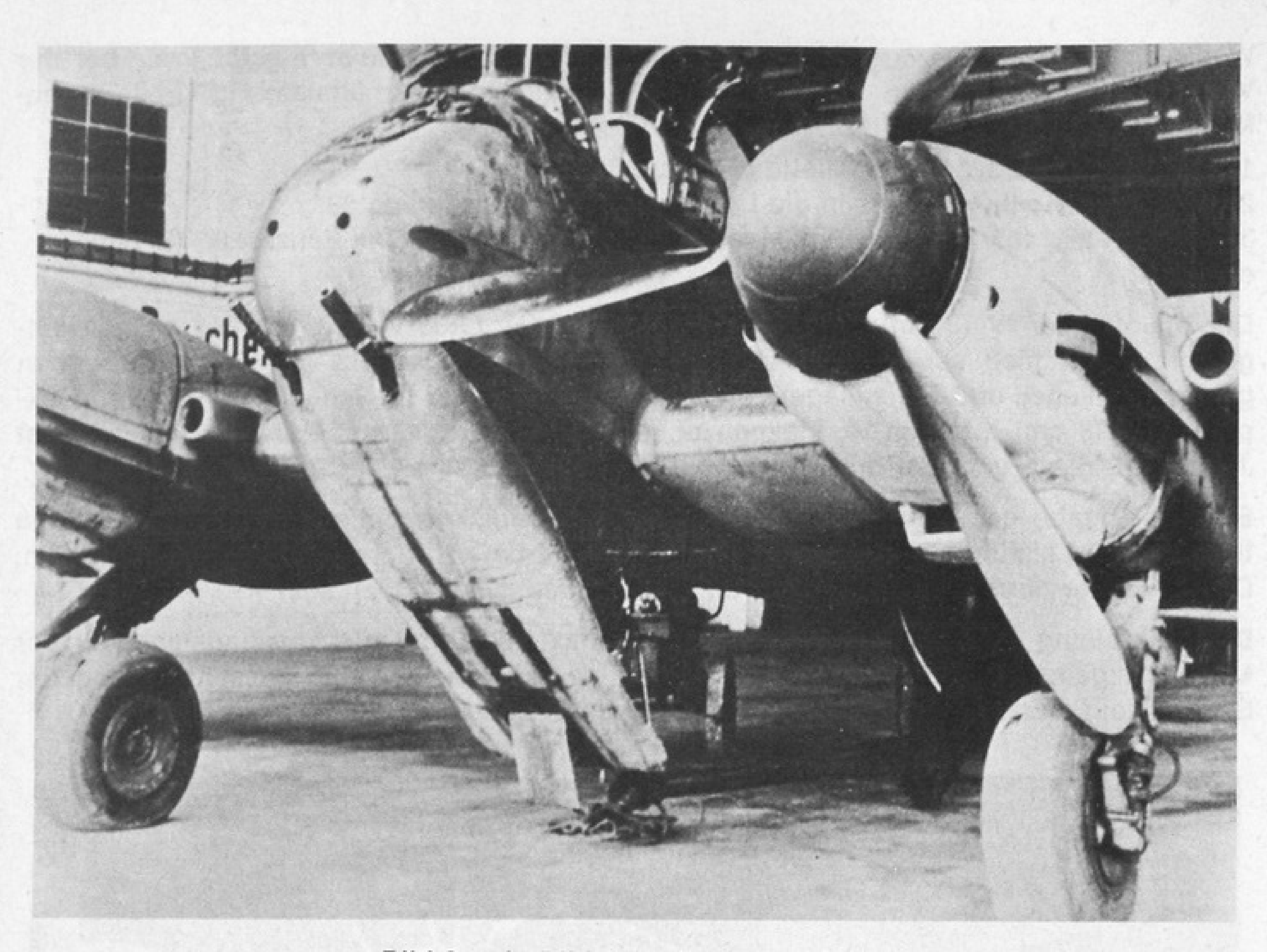


Bild 9: wie Bild 8, Waffen abgeklappt



Bild 10: Henschel Hs 129 B-1/R 2 mit MK 103 unter dem Rumpf

Wenn man aber andererseits berücksichtigt, daß eine Tieffliegerbekämpfung mit schweren Geschützen kaum möglich ist, und wenn man weiß, daß z. B. mit der „3 cm Panzerbrandsprenggranate L'spur ohne Zerleger" eine Panzerdurchschlagsleistung von 32 mm aus 300 m bei einem Auftreffwinkel von 90° und bei der „3 cm H-Panzergranate L'spur ohne Zerleger" sogar eine Panzerdurchschlagsleistung von 90 mm (!) bei gleichen Bedingungen erzielt werden konnte, dann muß, besonders beim Vierling, bei einer sich vorteilhaft auswirkenden Streuung von vier Granaten bei hoher Schußfolge, die Beurteilung nur positiv ausfallen.

Auf einem anderen Blatt steht natürlich der Materialmangel zu jener Zeit und der große Munitionsverbrauch für diese Waffe. Doch wie bereits erwähnt, konnten Tiefflieger nur mit kleinkalibrigen beweglichen Waffen mit hoher Schußfolge wirksam bekämpft werden.

Die MK 103

Aus Platzgründen wollen wir nachstehend eine Kurzbeschreibung der MK 103 mit elektrisch-pneumatischem Abzug und elektrisch-pneumatischer Durchladung bringen. Der elektrisch-pneumatische Abzug ist erst später eingeführt worden, nachdem sich die elektrische Abzugseinrichtung EA 103 A als nicht sicher arbeitend herausgestellt hatte. Auch alle anderen Abänderungen, wie das Verschlußstück mit 2teiligem und mit 1teiligem Gegenlager, der Abzugs- und Durchladeschaltkasten ADSK-A und B, usw. bleiben, da heute unwesentlich, unberücksichtigt. Ferner sei darauf hingewiesen, daß sich die Bordwaffe geringfügig von der Flakwaffe unterschied.

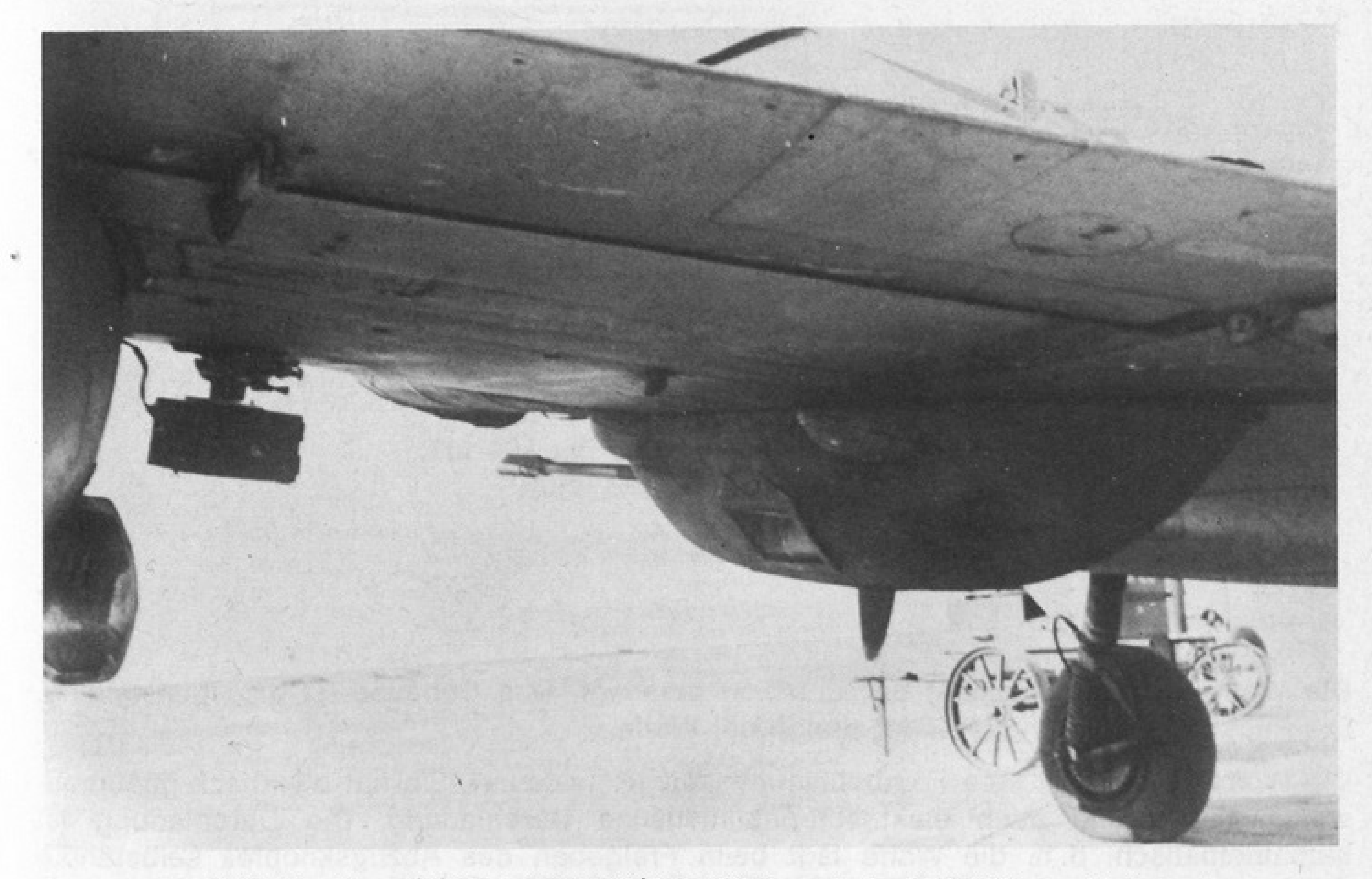


Bild 11: Henschel Hs 129 B-1/R 2, Blick auf die MK 103 von hinten

I. Verwendungszweck und Kennzeichnung

Die MK 103 ist eine automatische Kanone für Flugzeugeinbau. Sie ist als Gasdrucklader mit einer starren Verriegelung konstruiert. Die Verriegelung geschieht durch Stützklappen, die beim Entriegeln nach innen gezogen werden. Die Munition wird der MK 103 in einem Gurt über der Rohrebene von links oder von rechts zugeführt. Die Zündung der Patrone erfolgt elektrisch.

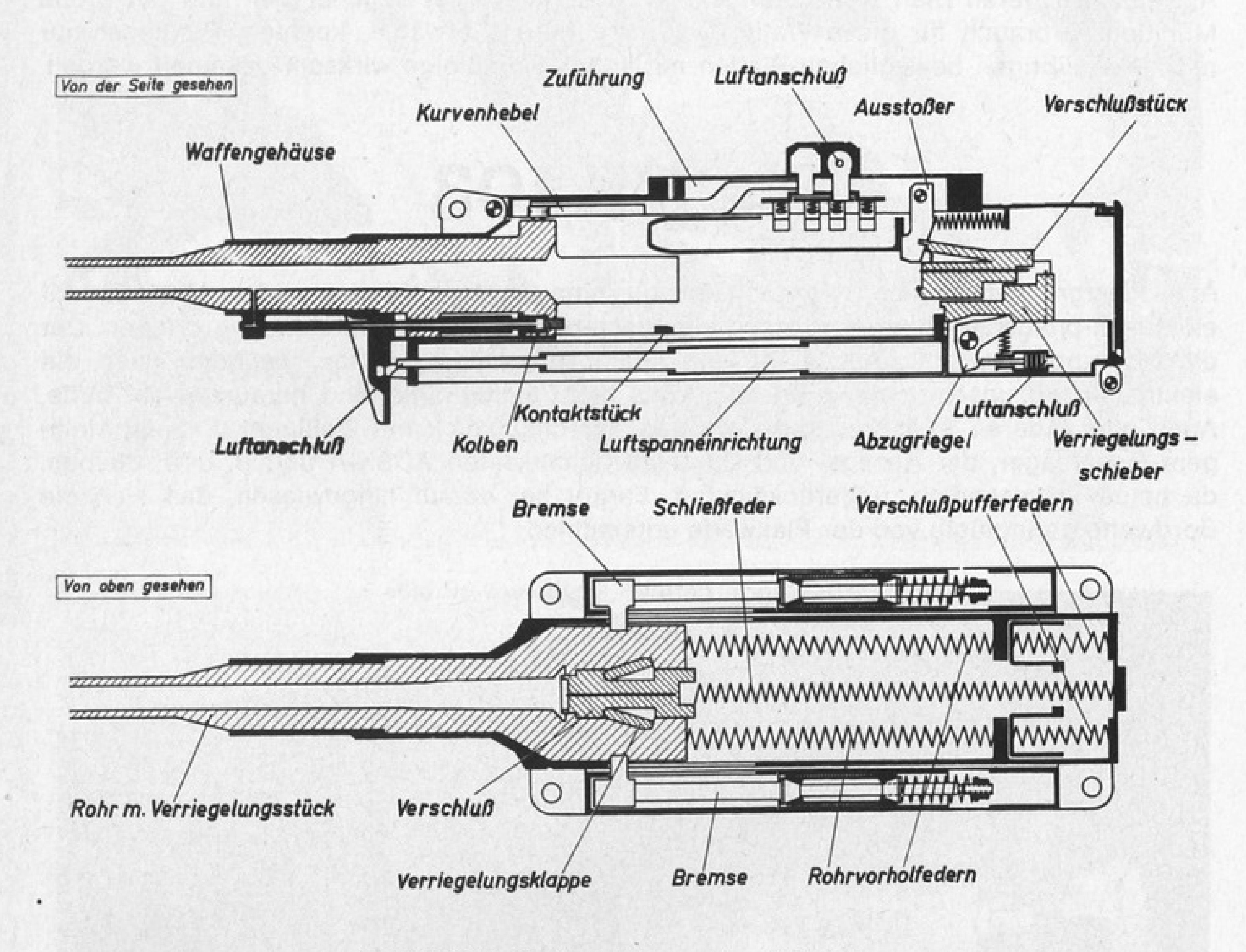


Bild 12: Aufbauschema der MK 103

Die Waffe wird im Flugzeug am Gehäuse befestigt. Das Gehäuse ist also feststehend. Die Rücklaufeinrichtung befindet sich in der Waffe.

Die Waffe wird durch eine Fernbedienungsanlage gesteuert. Sie hat elektrisch-pneumatischen Abzug und auch elektrisch-pneumatische Durchladung. Die Durchladung ist halbautomatisch, d. h. die Waffe lädt beim Freigeben des Abzugsknopfes selbständig durch.

II. Beschreibung

A. Aufbau der Waffe

Die MK 103 besteht aus zwei beweglichen und fünf feststehenden Gruppen. Diese Gruppen sind:

1. Rohr mit Verriegelungsstück
2. Verschluß

} beweglich

3. Waffengehäuse
4. Zuführung
5. Bremse
6. Federgehäuse mit Luftspanneinrichtung und Abzug
7. Schaltschiene

} feststehend

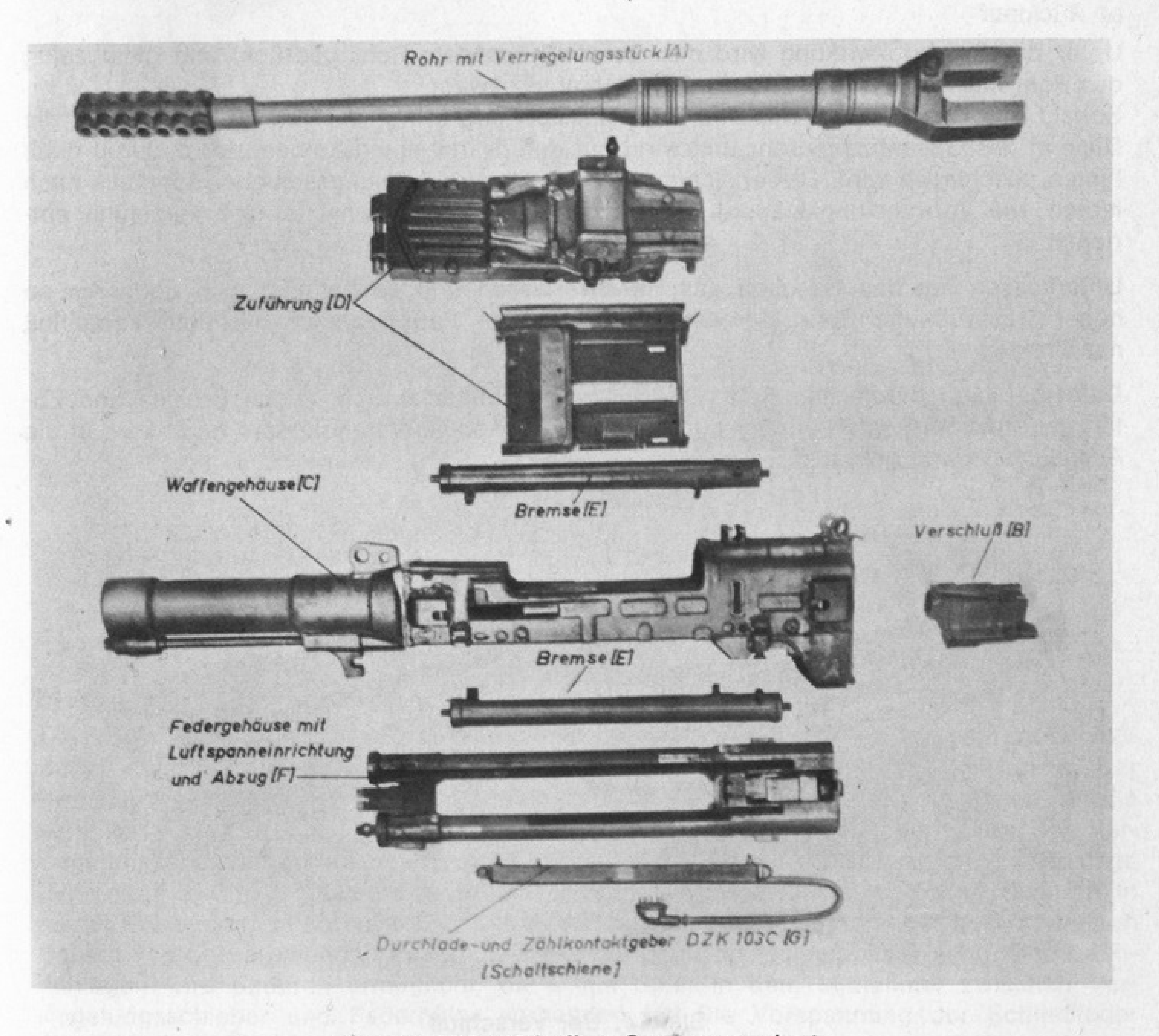


Bild 13: MK 103 in ihre Gruppen zerlegt

B. Wirkungsweise der Waffe

In der folgenden Unterteilung wird die Wirkungsweise der Waffe erklärt.

1. Lade- und Verriegelungssystem
2. Weg der Patronen und Weg des Zündstromes
3. Wirkungsweise der Abzugseinrichtung
4. Wirkungsweise der Zuführung
5. Wirkungsweise der Bremse
6. Wirkungsweise der Luftdurchladeeinrichtung

1. Lade- und Verriegelungssystem

Es ist folgende Ausgangsstellung angenommen:
Patrone im Rohr, Verschluß verriegelt, Abzugsknopf angedrückt, der Schuß fällt. Danach geschieht auf dem **Rücklauf** das im folgenden beschriebene.

a) Rücklauf

Unter der Gasdruckwirkung wird das Geschoß aus dem Rohr gedrückt und gleichzeitig das Rohr mit verriegeltem Verschluß nach hinten bewegt.
Sobald das Geschoß die Düse im Rohr passiert hat, dringt ein Teil der Gase über die Düse in das Gasentnahmerohr und wirkt auf den Entriegelungskolben, der dadurch nach hinten geschlagen wird. Dieser Schlag schiebt den Verriegelungsschieber ebenfalls nach hinten, die Verriegelungsklappen schwenken nach innen, somit ist der Verschluß entriegelt.

Unterdessen hat das Geschoß das Rohr verlassen und es befindet sich noch ein so hoher Gasdruck im Rohr, der die abgeschossene Patronenhülse mit dem Verschluß nach hinten wirft.

Das Rohr läuft durch sein Beharrungsvermögen weiter zurück, (siehe Bremse und Zuführung) und wird sofort wieder durch die gespannten Rohrvorholfedern nach vorn in die Ausgangsstellung gebracht.

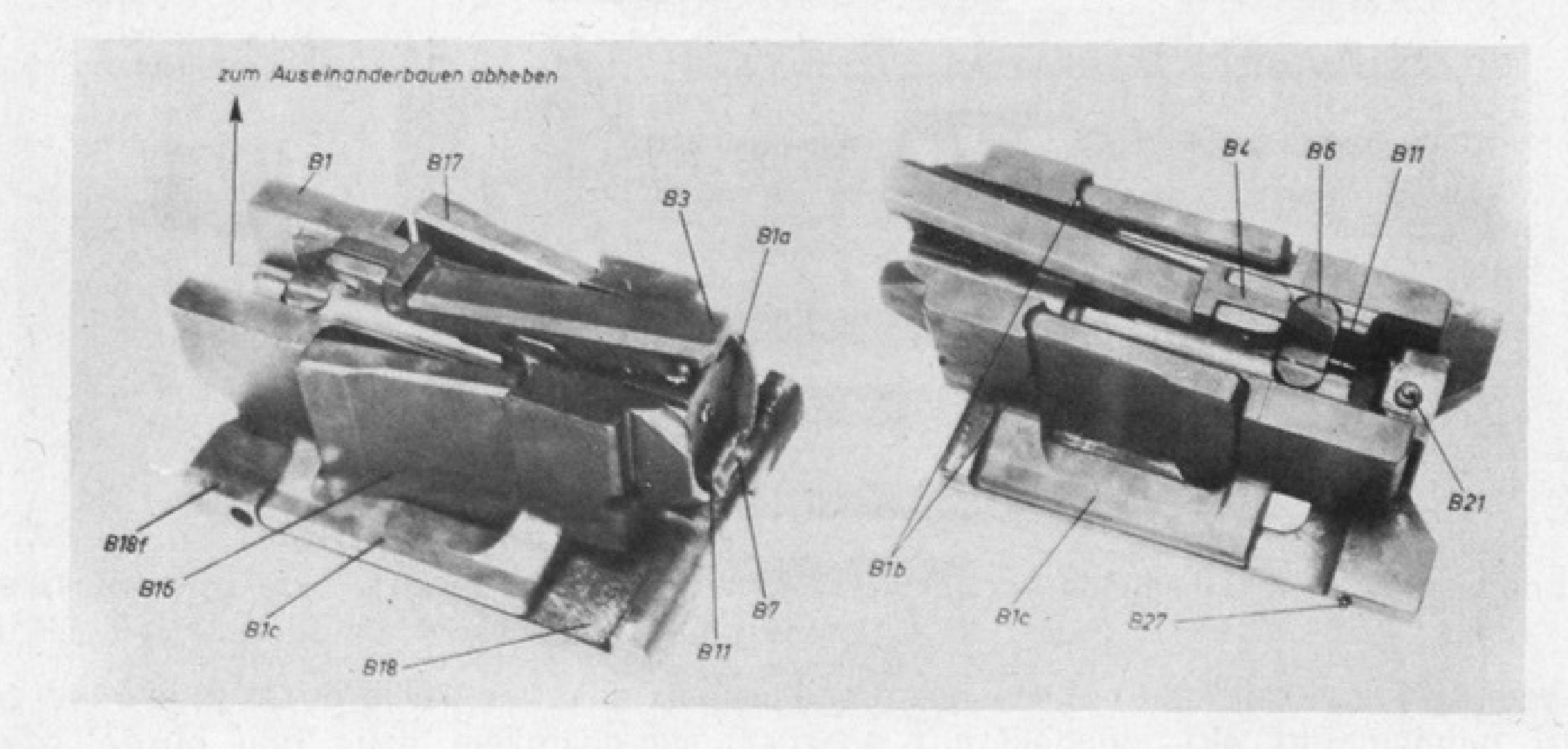


Bild 14: Der Verschluß

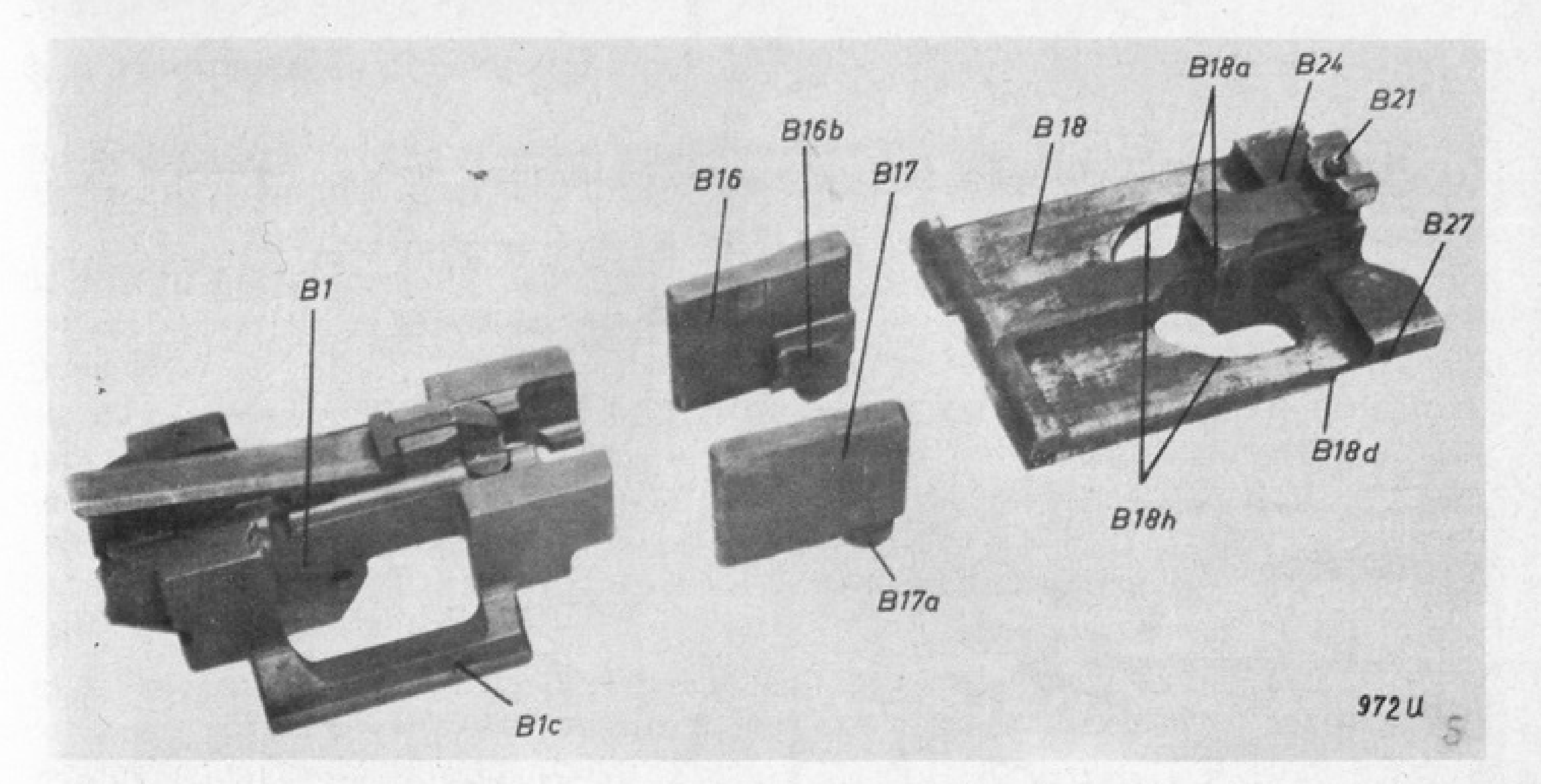


Bild 15: Verschluß zerlegt

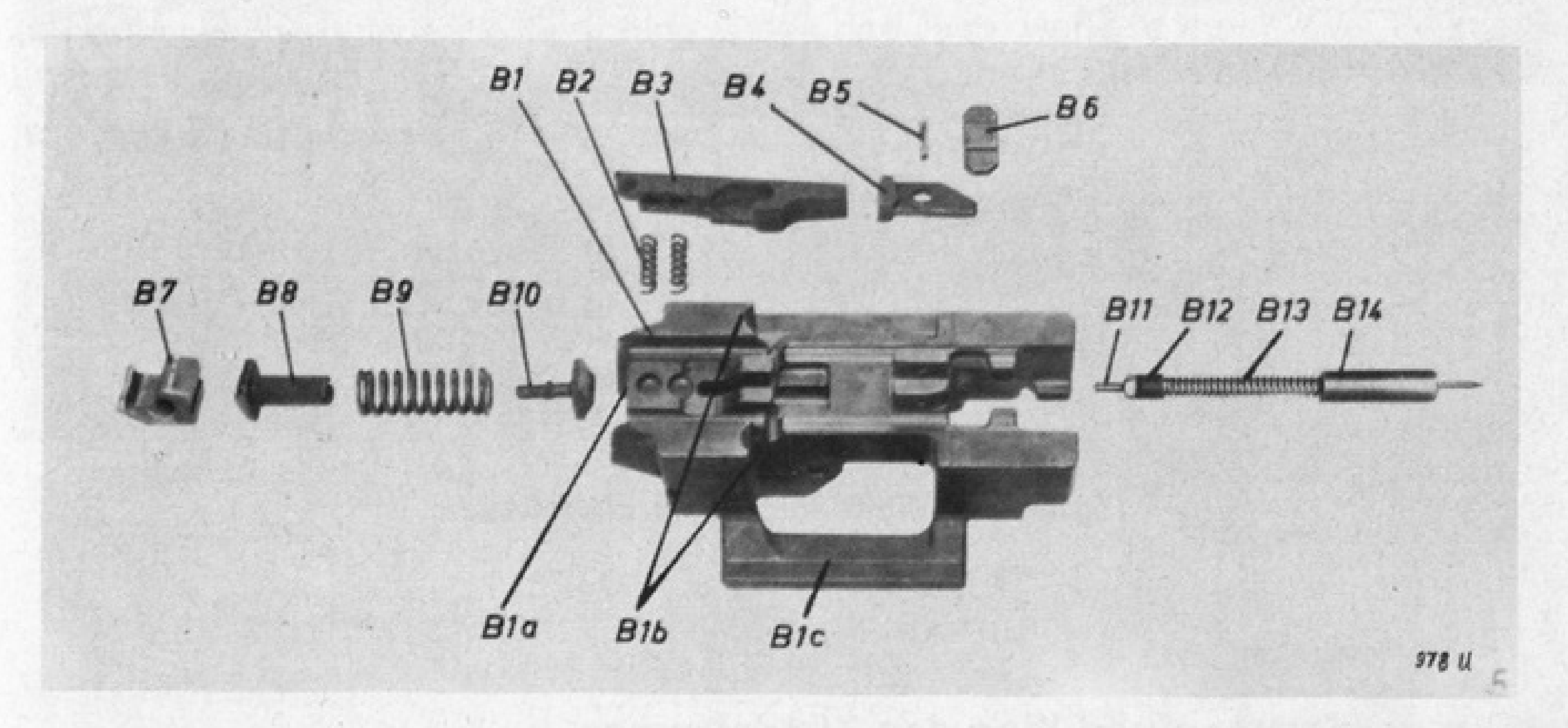


Bild 16: Verschlußstück zerlegt

b) Vorlauf

Der Verschluß wird durch die beim Rücklauf gespannte Schließfeder und vom Verschlußpuffer nach vorn gebracht, schiebt dabei eine neue Patrone in das Rohr hinein. Der Verschluß schlägt gegen das Verriegelungsstück und bleibt in Ruhe vorn liegen, da die vom Auszieher erfaßte Patrone ein Zurückprellen verhindert. Dagegen kann der Verriegelungsschieber zurückprellen. Kurz bevor der Verriegelungsschieber vorne anschlägt, läuft die Federhülse gegen den Bremshebel (im Waffengehäuse) und wird dadurch in seiner Bewegung abgebremst. Der zurückprallende Verriegelungsschieber bekommt einen Schlag von der voreilenden Federhülse, die wie eine Nachschlagmasse wirkt. Das Nachschlagen wird dadurch ermöglicht, da 4 mm Spiel in dem Mitnehmer zwischen Verriegelungsschieber und Federhülse vorhanden ist. Die Vorspannung der Schließfeder (20 bis 25 kg) hält dann den Verriegelungsschieber schließlich fest.

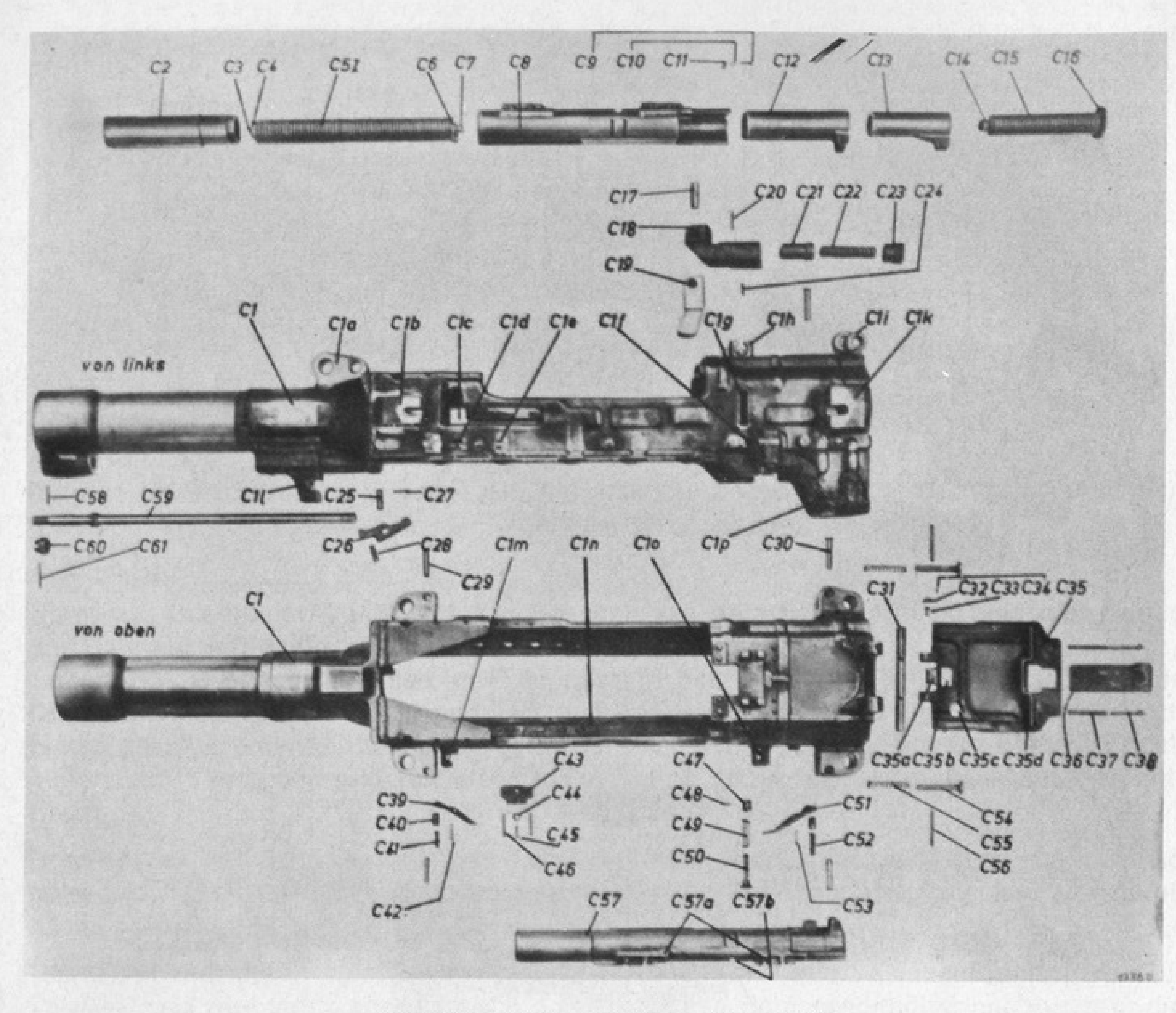


Bild 17: Waffengehäuse, Einzelteile

2. Weg der Patrone und Weg des Zündstromes

Ausgangsstellung wie unter 1.

Die abgeschossene Hülse wird durch den Gasdruck nach hinten geschleudert und treibt den Verschluß vor sich her. Nachdem die Hülse vollständig das Rohr verlassen hat, zieht der Verschluß mit dem Auszieher die Hülse nach hinten und wirft die Hülse durch das Auflaufen gegen den gefederten Ausstoßer nach unten aus. Der Verschluß schlägt erst danach gegen den Verschlußpuffer, der für eine schnelle Umkehr des Verschlusses sorgt.

a) Vorlauf

Der Zubringer erfaßt die soeben transportierte Patrone und schiebt sie vor sich her in das Rohr hinein. Beim Auftreffen des Verschlusses auf das Verriegelungsstück wird der Zündstrom dem Verschluß zugeleitet. Der Zündstift und die Zündschraube der Patrone erhalten jedoch dann erst Strom, wenn das Verschlußstück verriegelt ist und der Verriegelungsschieber gleichfalls am Verriegelungsstück anliegt. (Schützensicherheit).

3. Wirkungsweise der Abzugseinrichtung

Bei Betätigung des elektrisch-pneumatischen Abzugsventils (EPA) wird der Preßluft der Weg zum Zylinder der Abzugseinrichtung freigegeben und der Abzugsriegel ausgehoben.

4. Wirkungsweise der Zuführung

a) Rücklauf

Das Rohr mit dem Verriegelungsstück läuft zurück. Dabei schwenkt der Rollenbolzen, der in den Kurvenhebel eingreift, den Kurvenhebel und Transporthebel zur Seite, so daß der Mitnehmer im Deckel des Zuführers die Bewegung zur Seite mitmacht. Der Mitnehmer faßt mit einem Zapfen in den Transportschieber und dessen Transportklinken transportieren das leere Gurtglied aus der Mittenstellung nach außen, so daß eine neue Patrone am Patronenanschlag anliegt.

Im Mitnehmer sitzt eine kräftige Feder, die die Transportbewegung verlangsamt, da sonst durch das schnelle Ausschwenken des Kurvenhebels der verhältnismäßig schwere Gurt der Bewegung nicht nachfolgen kann.

Beim Wiedervorlaufen des Rohres wird der Kurvenhebel wieder zurückgeschwenkt. Der Transportschieber schlägt zur Dämpfung gegen das Joch, welches durch zwei Reibungsringfedern abgefedert ist. Die Sperrklinken verhindern ein Zurückgleiten des Gurtes.

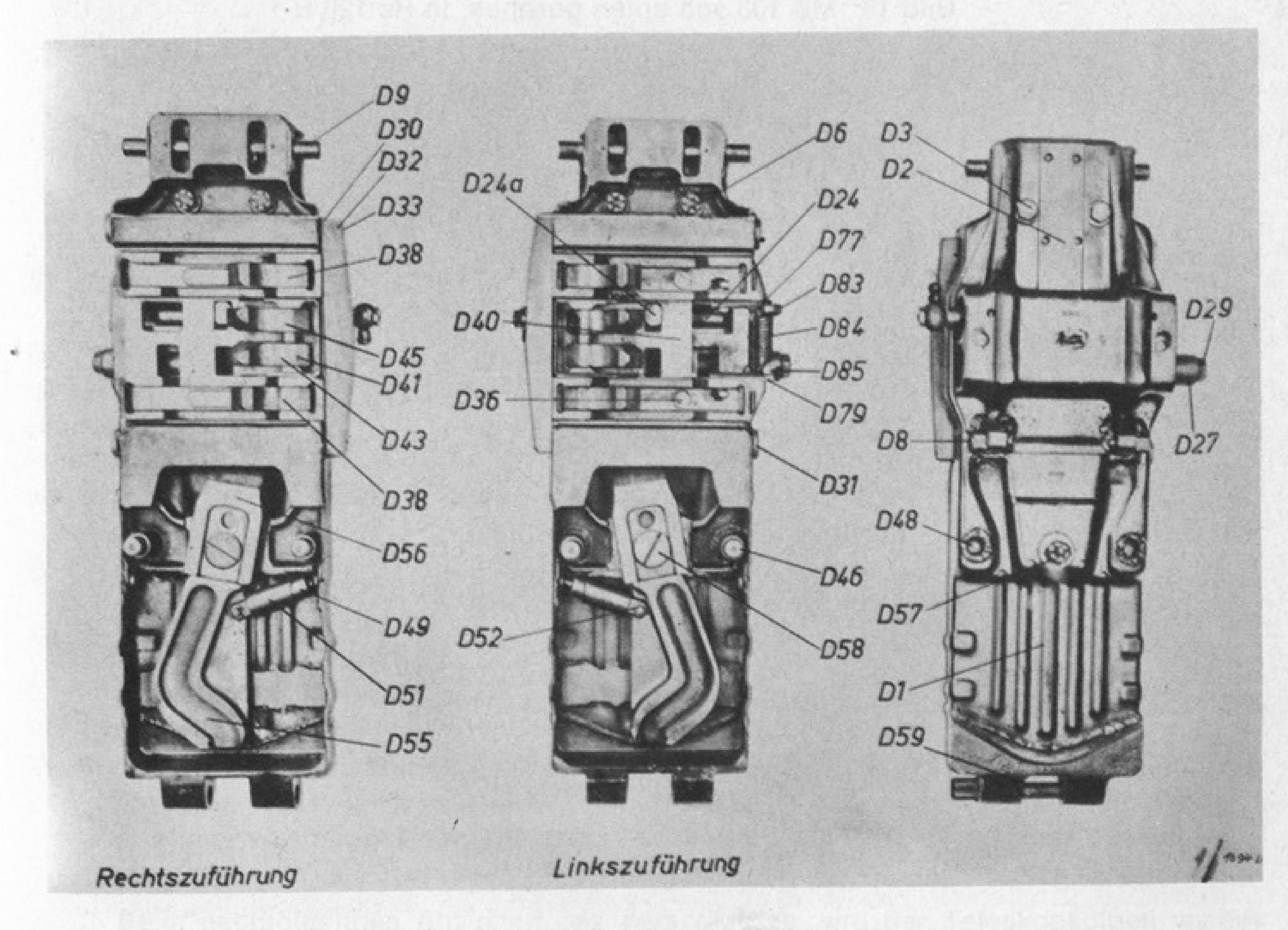


Bild 18: Zuführeroberteil

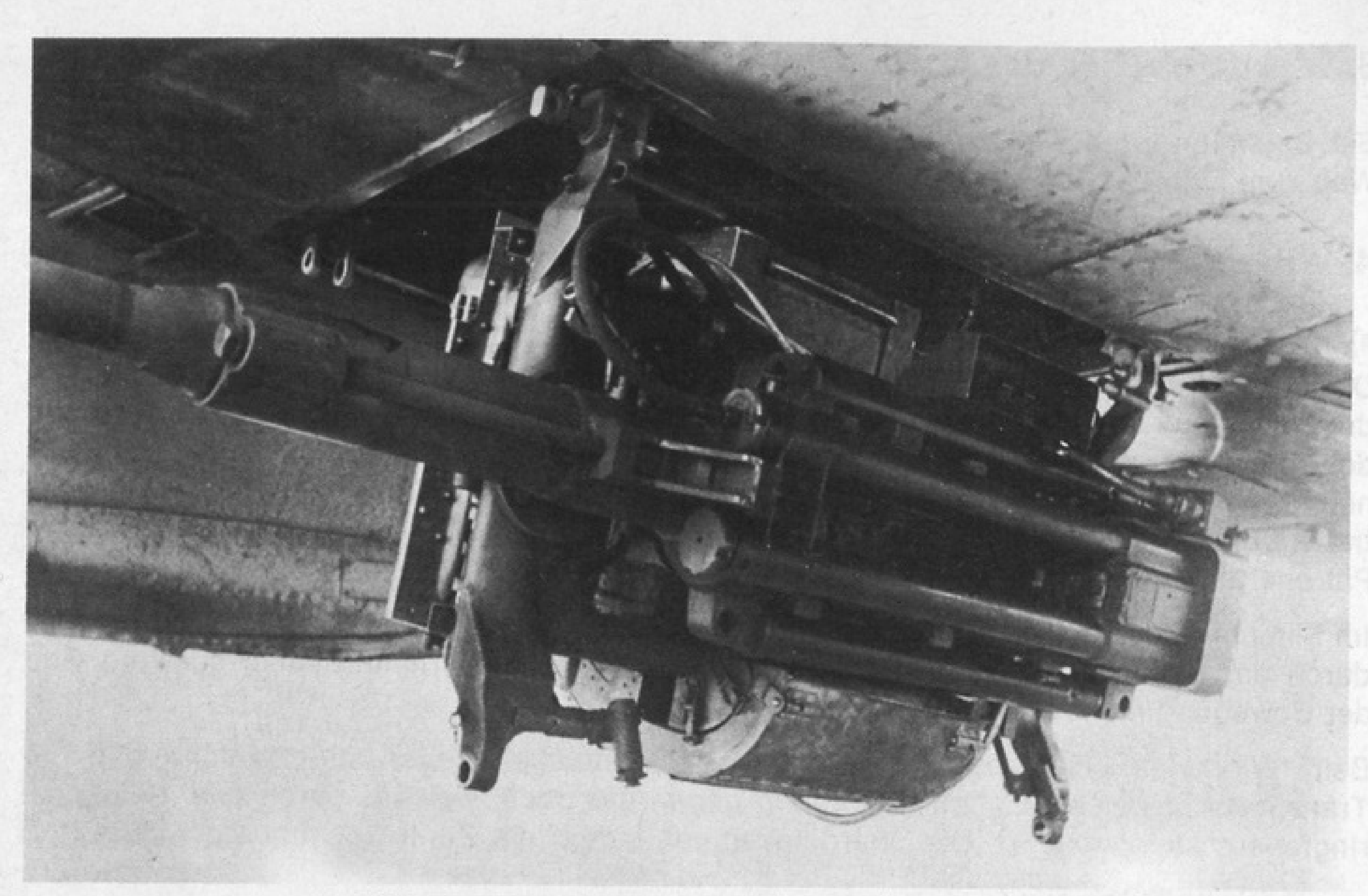


Bild 19: MK 103 von unten gesehen, in Hs 129 B-1

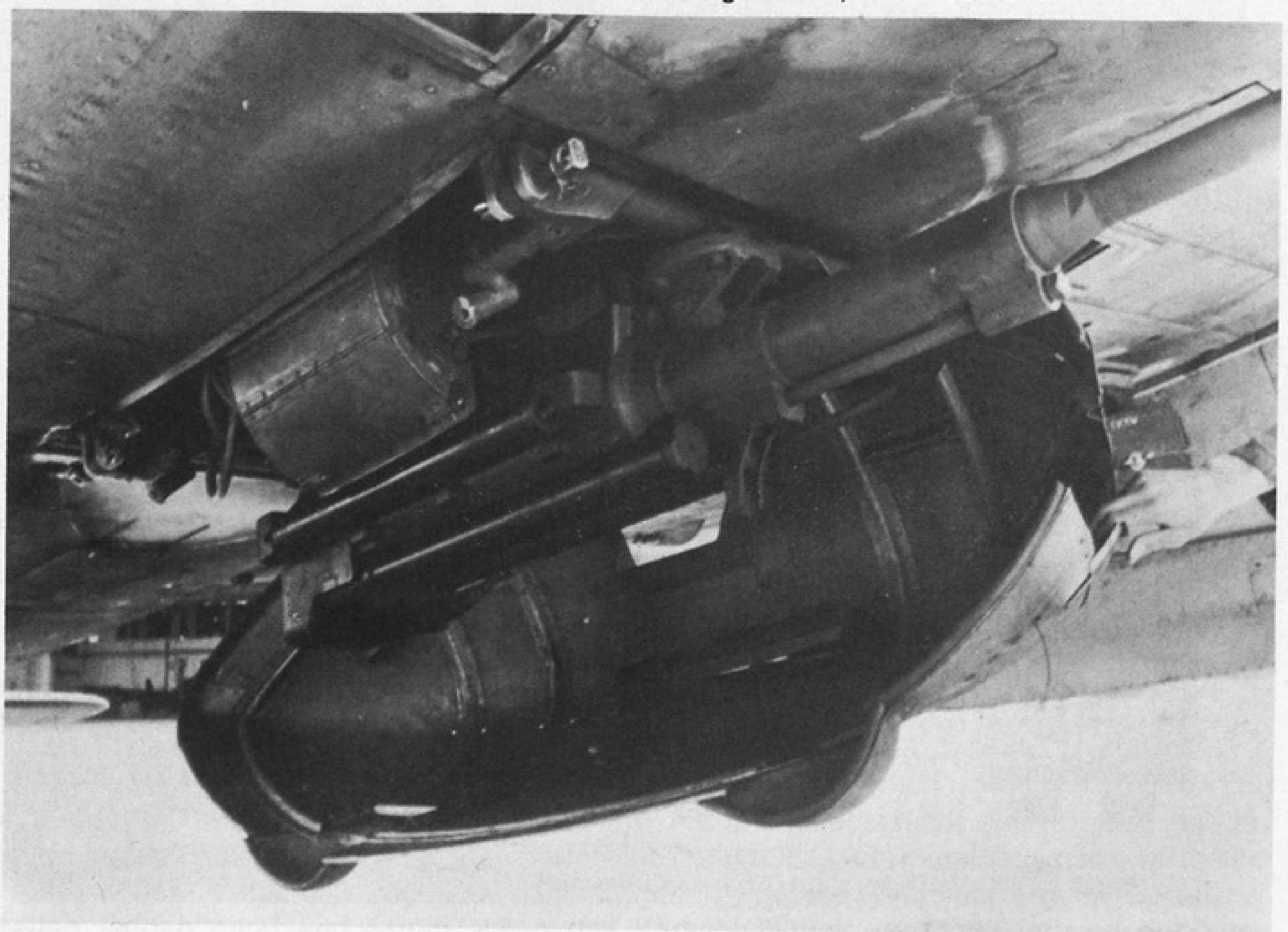


Bild 20: Blick auf die Rechtszuführung in Hs 129 B-1



Bild 21: Blick auf die Preßluftflaschen und den Gurtkasten in Hs 129 B-1

5. Wirkungsweise der Bremse

Die Bremsen stellen die Rücklaufeinrichtung dar. Erst nach 50 mm Rohrrücklauf wird gebremst, weil die Führungshülse, in der die Bremsbacken sitzen, zur Anlage kommt. Beim Vorlauf läuft das Rohr 50 mm ungebremst nach vorn, so daß das Rohr auf Schwung kommt. Die Bremsung des Rohres erfolgt dann bis zur Erreichung der vorderen Nullstellung.

6. Wirkungsweise der Luftspanneinrichtung

Es gibt an der Waffe 2 mit Luft betriebene Spanneinrichtungen:

a) Eine, die sogenannte „Luftspanneinrichtung" spannt den Verschluß,
b) die andere, die „Spannhülse" transportiert den Gurt bei Störungen.

Zu a) Die Luftspanneinrichtung ist durch einen Sperrhebel gesperrt; dieser hält sie in der vorderen Nullstellung fest. Tritt Preßluft durch den Anschluß in die Luftspanneinrichtung, so hebt zuerst ein kleiner Kolben den Sperrhebel aus, erst danach kann die Luft in die Teleskopkolben hineinströmen.

Beim nachfolgenden Abziehen des Verschlusses wird der Teleskopkolben wieder zusammengeschoben.



Bild 22 bis 25: Munitionieren der MK 103 in Hs 129 B-1









Bild 26: Der gefüllte Gurtkasten der MK 103 in HS 129 B-1

Zu b) Die Spannhülse ist parallel mit der Luftspanneinrichtung an die Preßluftleitung angeschlossen.

Der Zylinder der Spannhülse nimmt den Sperrschieber mit und transportiert das leere Gurtglied zur Seite, so daß eine neue Patrone am Patronenanschlag des Zuführer-Unterteiles anliegt. Die Rückholfeder in der Spannhülse bringt den Sperrschieber mit dem Zylinder der Spannhülse in die Ausgangsstellung zurück. Jetzt halten die Transportklinken den Gurt fest.

C. Elektro-pneumatische Fernbedienungsanlage

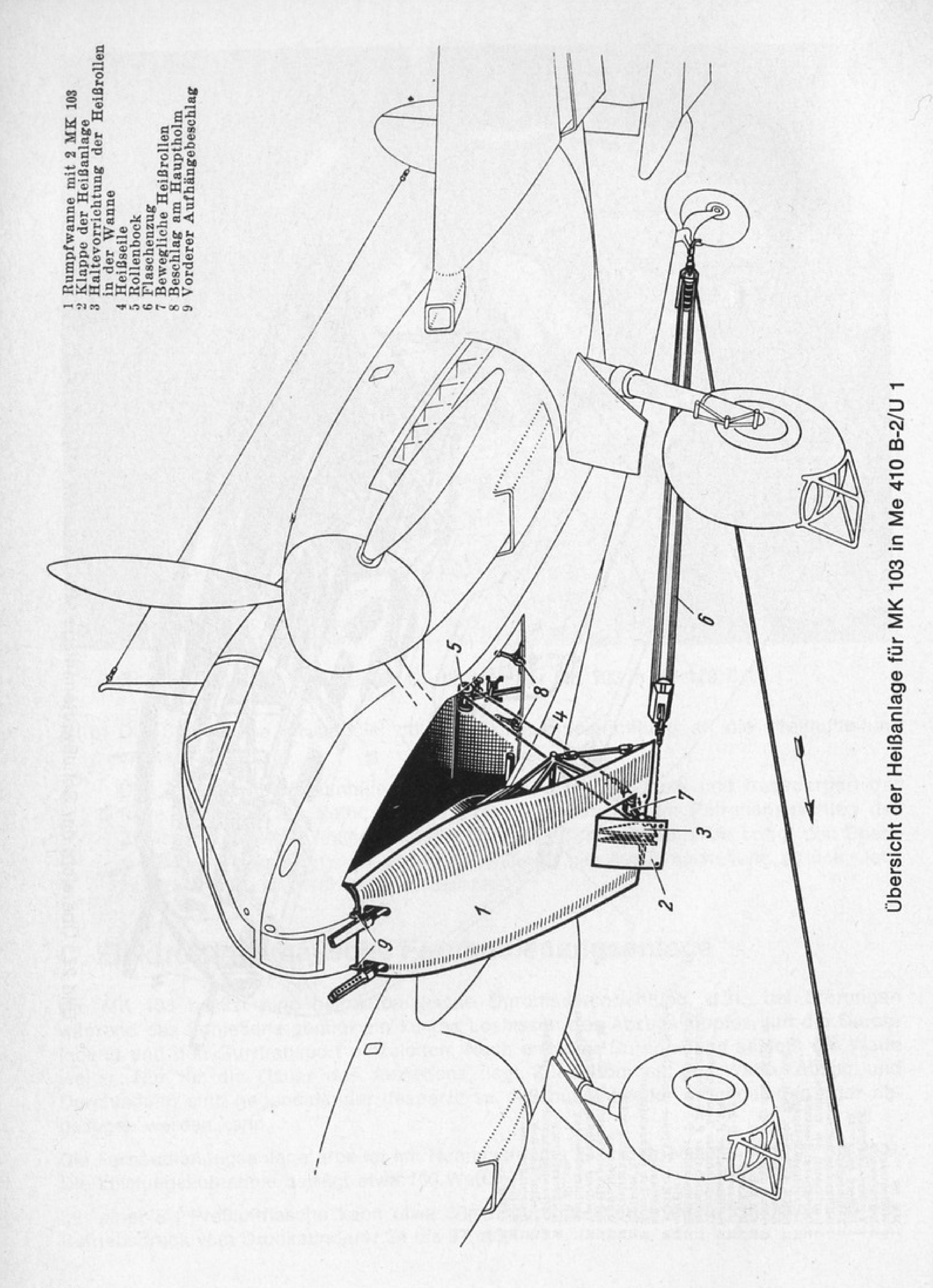
Die MK 103 besitzt eine halbautomatische Durchladeeinrichtung, d. h., bei Störungen während des Schießens genügt ein kurzes Loslassen des Abzugsknopfes, um die Durchladung und den Gurttransport einzuleiten. Nach erfolgter Durchladung schießt die Waffe weiter. Nur für die Dauer des Abziehens liegt Zündstrom an der Waffe. Abzug und Durchladung sind gegeneinander gesperrt, so daß nur entweder durchgeladen oder abgezogen werden kann.

Die Fernbedienungsanlage arbeitet mit Nennspannung 24 V, Betriebsspannung 22 bis 29 V. Die Leistungsaufnahme beträgt etwa 160 Watt.

Mit einer 5 l Preßluftflasche kann etwa 30mal durchgeladen werden. Fülldruck 150 atü, Betriebsdruck vom Druckminderer 34 bis 37 atü.

1 MK 103
2 Waffenträger
3 Rumpfwanne
4 Vordere Lagerung
5 Hintere Lagerung
6 Zuführschacht
7 Gurtkasten der linken MK 103
8 Gurtkasten der rechten MK 103
9 Gurtgliederableitung
10 Leerhülsenableitung
11 SZKK 4 (Schalt-, Zähl- und Kontrollkasten)
12 Sicherungsschalter im SZKK 4
13 KG 13 B
14 B 1-Knopf
15 Magnetschütz P 263
16 Selbstschalter P 260 (Hauptschalter Zusatzwaffe)
17 Selbstschalter P 266 (Schauzeichen)
18 Selbstschalter P 3 (Magnetschütz)
19 entfällt
20 ADSK-A (Abfeuer- und Durchladeschaltkasten)
21 Zum 1 A (Zündumformer)
22 EPD-101-A
23 Verteilerkasten P 806
24 Waffenheizung
25 Elt-Haupttrennstelle P 800—P 264
26 Vorderer Aufhängebeschlag
27 Aufhängebeschlag am Hauptholm mit Stütze
28 Heißvorrichtung
29 Aufbewahrungsrohr für Heißseil
30 Preßluftflaschen
31 Durchladeknopf
32 Heißöse
33 ZFR-4 A

Bild 27: Übersicht der Schußwaffenanlage MK 103 in Me 410 B-2/U 1



Übersicht der Heißanlage für MK 103 in Me 410 B-2/U 1

III. Technische Angaben

Anfangsgeschwindigkeit v_0

M-Geschoß (330 g)	etwa 860 m/s
H-Panzergranate	etwa 940 m/s

Schußfolge

beim M-Geschoß	etwa 380/min
bei H-Panzergranate	etwa 420/min

Gewichte

Gewicht der Bugwaffe	etwa 145 kg

Patronengewichte

M-Geschoßpatrone	etwa 0,800 kg
H-Panzergranatpatrone	etwa 0,820 kg

Geschoßgewichte

M-Geschoß	etwa 0,330 kg
H-Panzergranate	etwa 0,350 kg
Gewicht der Patronenhülse	etwa 0,350 kg
Gewicht des Gurtgliedes	etwa 0,122 kg

Gewicht des Gurtes mit 100 Patronen:

M-Geschoßpatronen	etwa 92,2 kg
H-Panzergranatpatronen	etwa 94,2 kg

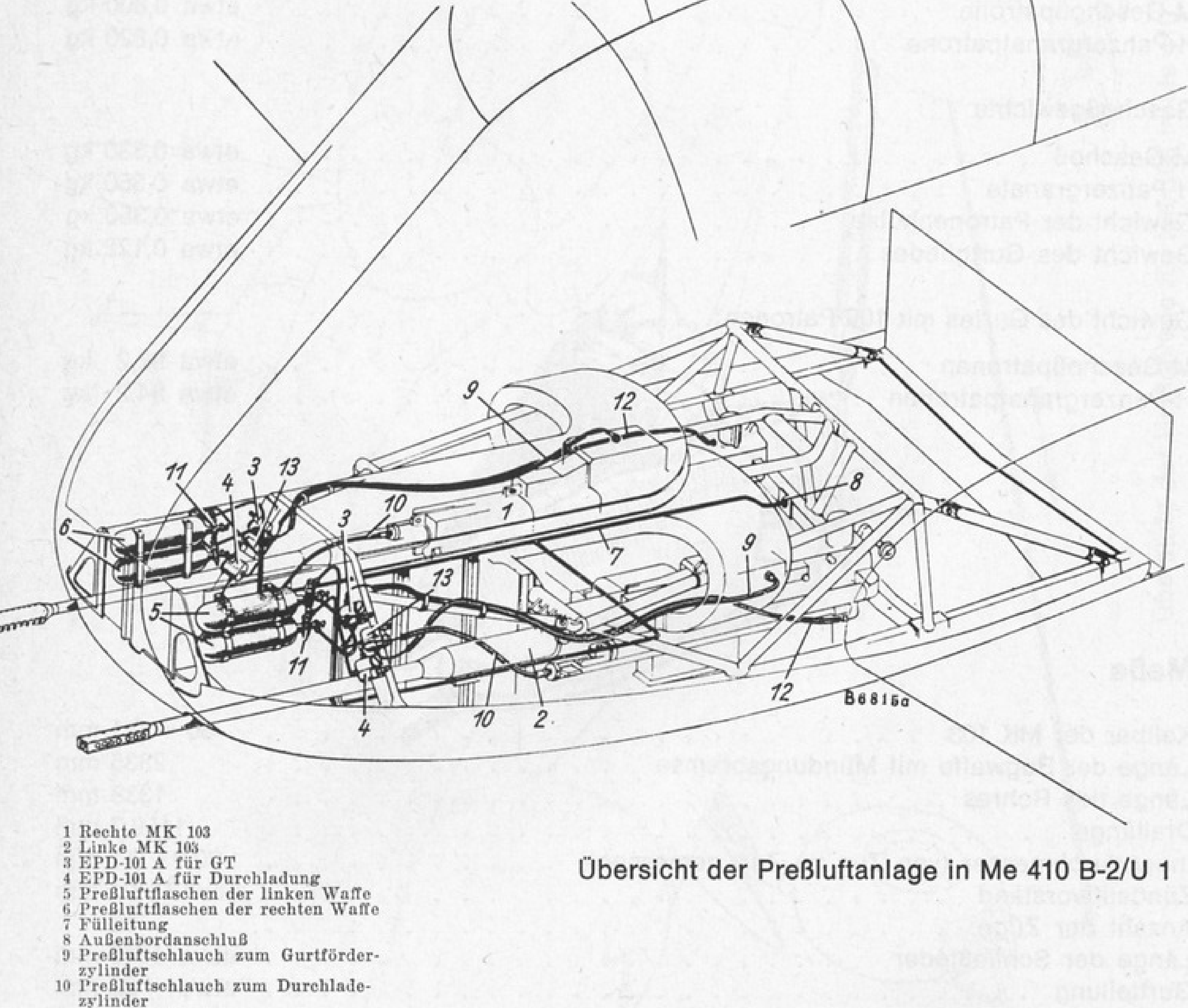
Maße

Kaliber der MK 103	30 + 0,1 mm
Länge der Bugwaffe mit Mündungsbremse	2335 mm
Länge des Rohres	1338 mm
Drallänge	1159,7 mm
Innendurchmesser (von Zug zu Zug gemessen)	30,9 + 0,1 mm
Zündstiftvorstand	etwa 2 + 0,6 mm
Anzahl der Züge	16
Länge der Schließfeder	etwa 1040 mm
Gurtteilung	etwa 52 mm
Länge der Patrone	etwa 300 mm
Länge der Patronenhülse	etwa 184 mm

Sonstiges

Betriebsspannung	etwa 22–29 V
Elektrische Stromaufnahme bei 25 V:	
während des Schießens	etwa 15 A
während des Durchladens	etwa 1,3 A
Pneumatischer Betriebsdruck (Druckminderereinstellung)	34–37 atü
Mögliche Anzahl der Durchladungen bei 5 l Preßluftvorrat und 150 atü Fülldruck	etwa 30
Rückstoßkraft*) mit Mündungsbremse	etwa 2000 kg ≈ 10 ms Dauer
Vorstoßkraft*) mit Mündungsbremse	etwa 4000 kg ≈ 5 ms Dauer
Rückstoßkraft*) ohne Mündungsbremse	etwa 3000 kg ≈ 15 ms Dauer
Vorstoßkraft*) ohne Mündungsbremse	etwa 2500 kg ≈ 6 ms Dauer

*) Werte werden nur im starren Schießbock erreicht.



1 Rechte MK 103
2 Linke MK 103
3 EPD-101 A für GT
4 EPD-101 A für Durchladung
5 Preßluftflaschen der linken Waffe
6 Preßluftflaschen der rechten Waffe
7 Fülleitung
8 Außenbordanschluß
9 Preßluftschlauch zum Gurtförderzylinder
10 Preßluftschlauch zum Durchladezylinder
11 Druckminderer
12 Preßluftschlauch zum Abfeuerungszylinder
13 EPD-101 A für Abzug

Übersicht der Preßluftanlage in Me 410 B-2/U 1

Fotos: Bundesarchiv, Rheinmetall, Archiv Pawlas

Panzer-Kampfwagen „Maus"

Teil 2

Vorbemerkung

Bevor wir in diesem Heft mit der Beschreibung des Turms der „Maus" beginnen, wollen wir noch die Feuerlöschanlage erklären, die sicher viele Leser interessieren wird, und einige Ansichten des Panzers bringen, die auch die Inneneinrichtung zeigen.

Im nächsten Heft starten wir dann mit einem ausführlichen Bericht über die Entwicklung und die Fahrversuche. Dabei werden wir mit einer ganzen Reihe bisher unveröffentlichter Fotos aufwarten:

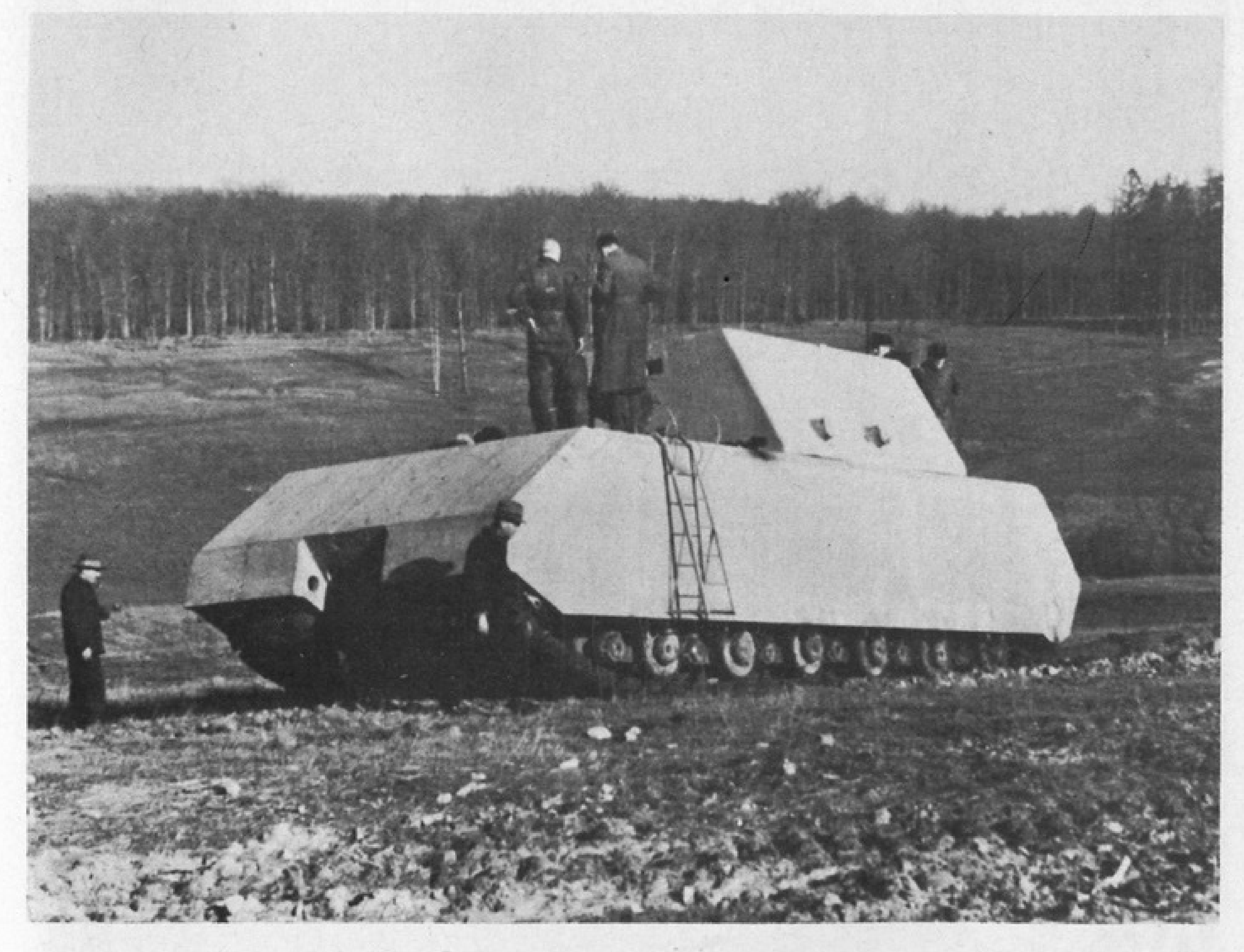


Bild A: Panzerkampfwagen „Maus" bei einer Versuchsfahrt mit Turmattrappe

Bild B: Motoranlage von oben



Bild C: Kraftstoffanlage

Bild D: Kühlanlage

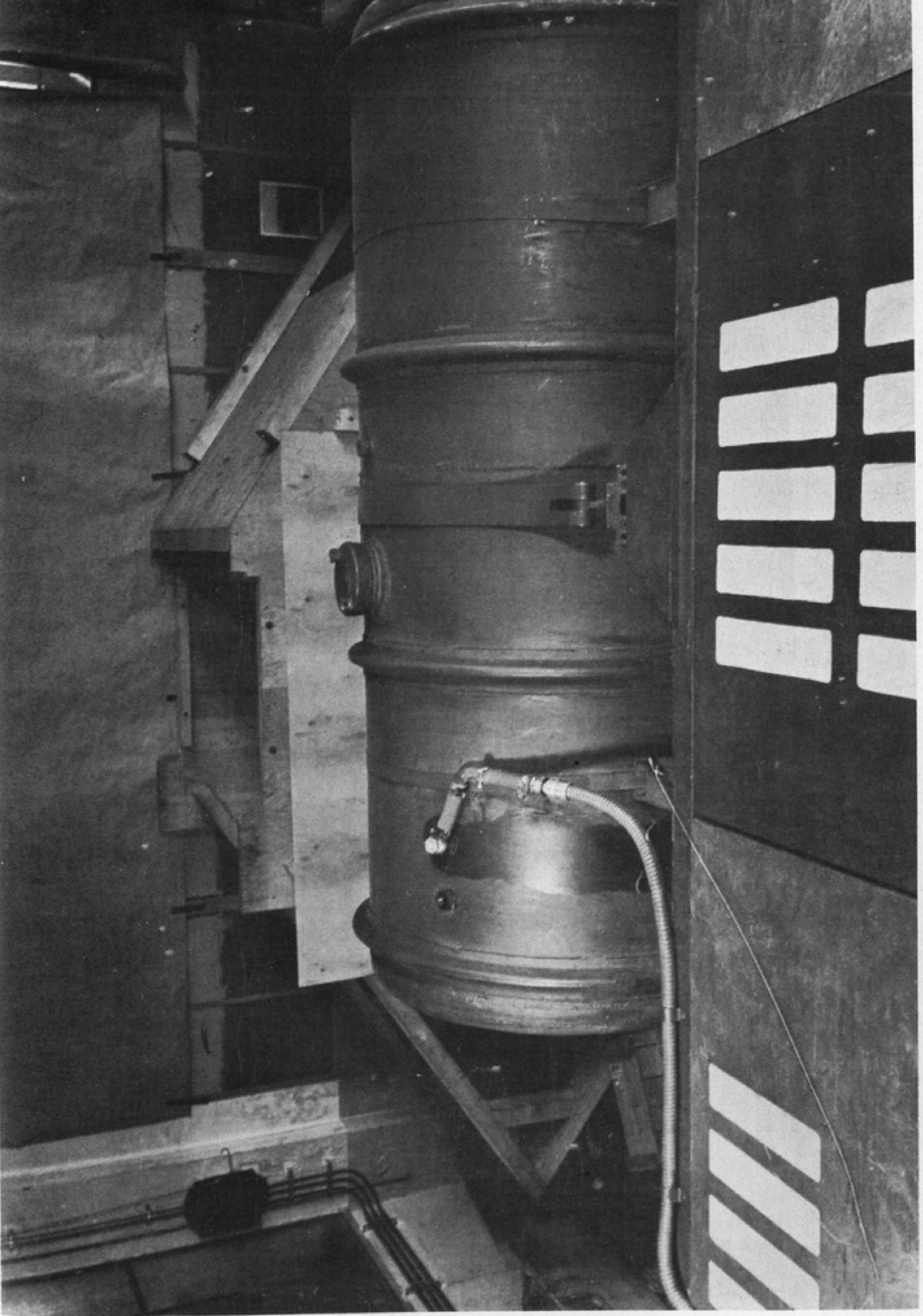




Bild E: Abwerfbarer Zusatztank mit Anschluß

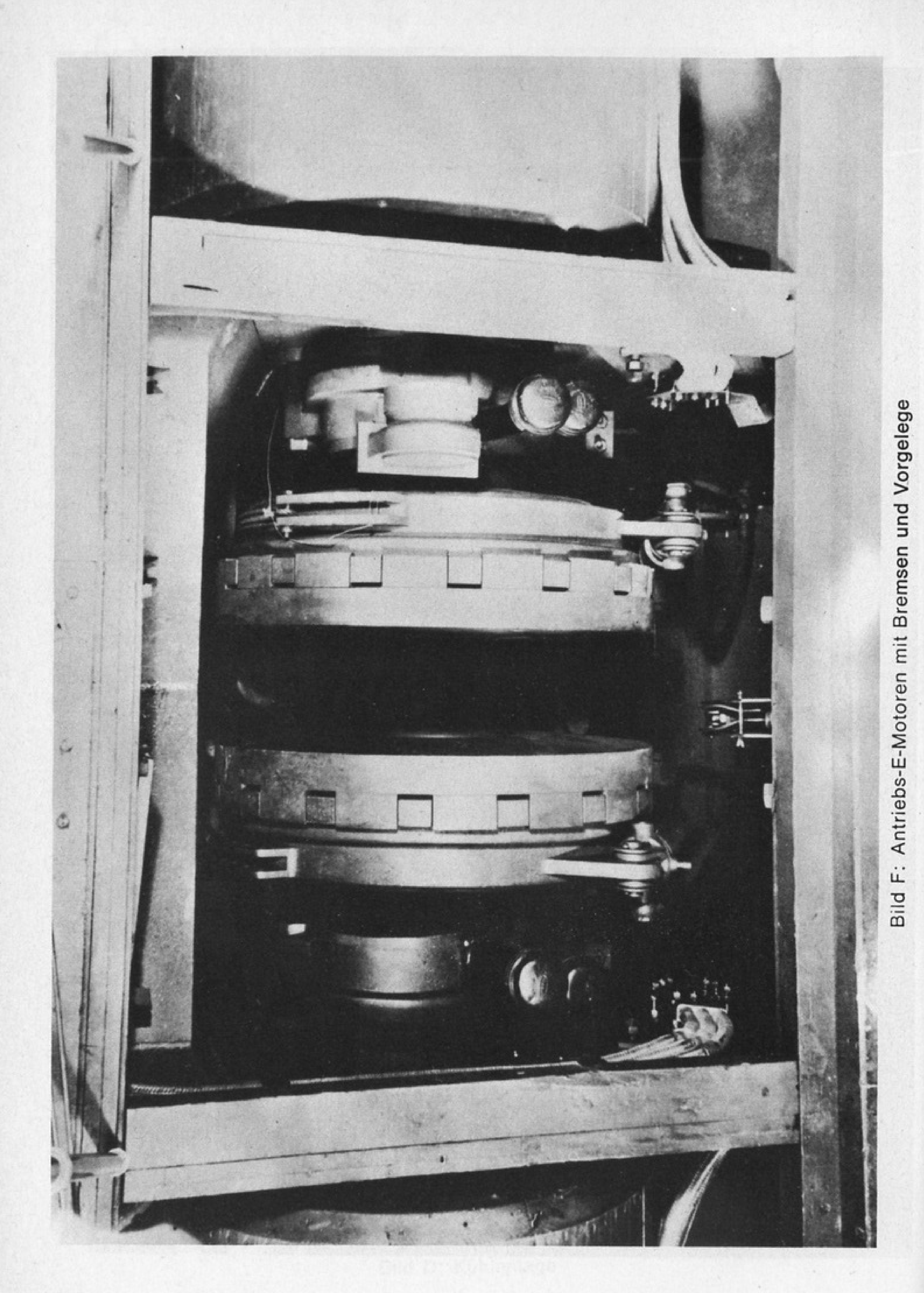


Bild F: Antriebs-E-Motoren mit Bremsen und Vorgelege

C. Selbsttätige Feuerlöschanlage

Vorbemerkungen

Die selbsttätige Feuerlöschanlage für Panzerkampfwagen ist eine Schutzanlage für Fahrzeug und Besatzung. Da sie verhältnismäßig selten in Tätigkeit tritt, machen sich also Fehler und Störungen nicht, wie bei anderen Geräten, bei Benutzung des Fahrzeuges bemerkbar: darum bedarf sie einer ständigen besonders sorgfältigen Wartung und Pflege.

A. Allgemeines

Die Feuerlöschanlage für den Motorraum des Panzerkampfwagens 205 ist eine selbsttätige Anlage unter Benutzung von Kohlensäure als Löschstoff. Die Anlage stößt im Brandfall oder bei Überschreiten einer Temperatur von 160° im Motorraum 6 kg Kohlensäure in wenigen Sekunden in den Brandraum, wodurch hier der zur Verbrennung notwendige Sauerstoff schlagartig verdrängt und der Brand ausgelöscht wird. Die Löschmittelmenge von 6 kg Kohlensäure entspricht 3000 Ltr. freiem Kohlensäuregas, die nach den durchgeführten Versuchen dazu ausreichend sind, einen starken Brand innerhalb des geschlossenen Motorraumes mit Sicherheit abzulöschen.

Beim Löschvorgang entleert sich die erste der beiden Kohlensäureflaschen vollständig. Es ist deshalb notwendig, nach Beendigung eines Löschvorganges, d. h. nach dem Erlöschen der Signallampe, auf die Reserveflasche umzuschalten.

B. Gerätebeschreibung

Die Feuerlöschanlage besteht aus folgenden Teilen:

1. 2 Kohlensäureflaschen, je 6 kg Inhalt, mit elektromagnetisch betätigtem Ventil
2. Verbindungsschläuche von den Flaschenventilen zu den Rückschlagventilen
3. für jede Flasche ein Rückschlagventil
4. Löschleitung mit Anschluß- und Abzweigstutzen
5. Löschdüsen und Löschrohre
6. Wärmefühler
7. Warnleuchte mit Hinweisschild
8. Umschalter für die Reserveflasche
9. elektrische Verbindungsleitungen
10. Befestigungen, Schrauben, Schellen usw.

1. **Die Kohlensäureflaschen** sind behördlich auf 190 atü geprüfte Stahlflaschen mit einem Gesamthohlraum von 8,04 Ltr. Die elektromagnetischen Ventile sind fest auf die Flaschen aufgeschraubt und besitzen Steigrohre, durch welche die Kohlensäure im flüssigen Zustand aus der Flasche entnommen wird. Die elektromagnetischen Ventile besitzen seitlich einen Handauslösehebel, der durch rote Lackierung besonders gekennzeichnet ist. Gegen unbeabsichtigte Betätigung ist dieser Handhebel durch einen Sicherungsstift an einer Kette gesichert. Der Inhalt der Flaschen kann durch Nachwiegen kontrolliert werden. Zu diesem Zweck ist das Leergewicht und das Füllgewicht auf jede Flasche aufgeschlagen.

Die Kohlensäureflaschen werden durch kräftige Halteschellen in senkrechter Stellung im Fahrzeug befestigt.

2. Die Verbindungsschläuche zwischen den Flaschenventilen und den Rückschlagventilen werden durch eine besondere Steckkupplung an die Flaschen angeschlossen. Diese ermöglichen es, ohne Zuhilfenahme eines Schlüssels eine dichte Verbindung zwischen Flasche und Schlauch herzustellen. Die Steckkupplungen besitzen eine Sicherungshülse mit Rändelung, welche sich durch eine Zugbewegung verschieben läßt.

Durch Vor- oder Zurückschieben dieser Hülse wird die Sicherung außer Kraft gesetzt und die Steckkupplung kann entweder von den Ventilen abgezogen oder auf diese aufgesteckt werden. Das richtige Sitzen dieser Sicherungshülse ist daran zu erkennen, daß keiner der beiden roten Ringe, die beim Verschieben der Hülse sichtbar werden, normalerweise zu sehen ist.

3. Die Rückschlagventile haben den Zweck, daß die Kohlensäure beim Löschvorgang nicht in eine bereits entleerte Kohlensäureflasche zurückfließen kann. Die Fließrichtung durch die Rückschlagventile ist durch einen Pfeil gekennzeichnet. Außerdem sind die Gewinde am Ein- und Ausgang verschieden, so daß eine Verwechslung nicht stattfinden kann.

4. Die Löschleitung besteht aus Stahlrohr von 10 mm I.W. Sie muß so verlegt werden, daß die Löschdüsen symmetrisch mit Kohlensäure versorgt werden. Die Rohrstränge, die von der Hauptleitung ausgehen, müssen also annähernd gleich lang sein.

5. Die Löschdüsen haben einen ⌀ von 3 mm. Diese Düsen münden in ein kurzes Löschrohr, welches die Aufgabe hat, den Luftzutritt an der Austrittsstelle der Kohlensäure abzuschirmen. Es wird dadurch nicht so viel Luft mit dem Kohlensäurestrahl mitgerissen.

6. Die Wärmefühler der Anlage sind für die Verwendung im Motorraum entwickelt. Eine Bi-Metall-Membran mit geringer Durchwölbung nach außen schließt das Kontaktgehäuse dicht nach außen ab. Auf der Innenseite trägt die Membran eine angenietete Kontaktplatte gegenüber einem festen Kontaktstift. Unter dem Einfluß der Wärme ist die Bi-Metall-Membran bestrebt, sich nach innen, entgegen der eingepreßten Wölbung, durchzubiegen. Erst bei Erreichen der Gefahrentemperatur wird der Formwiderstand der Membran plötzlich überwunden und die Membran wird schlagartig nach innen gewölbt, wodurch Kontaktplatte und Kontaktstift im Momentkontakt einen Strom schließen, der die Löschanlage in Tätigkeit setzt, und die Warnleuchte zum Aufleuchten bringt.

Die Anschlußklemmen des Wärmefühlers sind durch eine Blechkapsel gegen eine Beschädigung und Verschmutzung geschützt. Diese Blechkapsel trägt auf der Rückseite einen Gewindestutzen M 6 und an der Seite eine Blechtülle zur Einführung des Kabels. Zum Schutz der Membran ist ein Schutzkreuz vor der freiliegenden Seite angeordnet. Das Gehäuse des Wärmefühlers muß einwandfreie elektrische Verbindung mit der „Masse" des Panzer-Kampfwagens haben.

7. Die Warnleuchte zeigt das Ansprechen der Feuerlöschanlage an und erlischt erst nach entsprechender Abkühlung des kontaktgebenden Wärmefühlers. Sie hat den Zweck, den Funker davon zu verständigen, daß ein Brand im Motorraum ausgebrochen ist, und daß zur wirksamen Ablöschung der Motor sofort auf Leerlauf eingestellt werden muß, um ein zu schnelles Hinausblasen der Kohlensäure aus dem Motorraum zu vermeiden. Zu diesem Zweck trägt die Warnleuchte das Hinweisschild „Feuer im Motorraum, sofort auf Leerlauf gehen".

Dauerndes Aufleuchten deutet auf Schaltfehler oder Beschädigung eines Wärmefühlers hin.

8. In unmittelbarer Nähe der Warnleuchte befindet sich der **Umschalter für die Reserveflasche.** Dieser ist umzulegen, wenn nach erfolgtem Ablöschen eines Brandes die Warnleuchte erloschen ist. Bei vorherigem Umschalten würde sich auch die Reserveflasche sofort noch in den Brandraum entleeren. Der Umschalter ist gegen unbeabsichtigte Betätigung zu schützen.

9. Die elektrischen Verbindungsleitungen zu den Wärmefühlern sollen nach Möglichkeit so verlegt werden, daß sie bei einem Brand keine Beschädigung erleiden. Es sind jeweils 2 Wärmefühler, von im ganzen 12 Stück, zusammengeschaltet. Das Zusammenschalten findet in dem Stecker statt, in den sämtliche Wärmefühlerleitungen zusammengeführt werden. Eine entsprechende Steckdose befindet sich im Fahrzeug an der Vorderseite des Motors. Die restlichen 6 Wärmefühlerleitungen führen durch einen Sicherungskasten, in dem durch Herausnehmen von Sicherungen je 2 Wärmefühler von der Anlage getrennt werden können. Der Pluspol der Anlage ist durch eine Hauptsicherung, 15 Amp. abgesichert.

Der Vorgang bzw. die Inbetriebsetzung der Feuerlöschanlage erfolgt selbsttätig.

Bricht im Motorraum Feuer aus und steigt die Temperatur auf etwa 160°, dann schließen ein oder mehrere Wärmefühler den Stromkreis, die rote Warnlampe beim Funker leuchtet auf und das elektromagnetische Ventil der Flasche öffnet sich schlagartig. Die Kohlensäure wird durch die Löschleitung ebenfalls schlagartig in den Motorraum ausgestoßen und tritt in Gasform in diesen aus. Infolge der Verdrängung des Sauerstoffes und sehr starker Wirbelbildung der Kohlensäure wird das Feuer gelöscht bzw. erstickt.

Mit dem Erlöschen der roten Warnlampe ist der Löschvorgang beendet.

Tritt bei Ausbruch eines Feuers im Motorraum die Feuerlöschanlage nicht in Tätigkeit, dann ist die elektrische Verbindungsleitung gestört oder kein Strom vorhanden. In diesem Falle ist die Feuerlöschanlage von Hand zu betätigen. Nach Herausziehen des Sicherungsstiftes ist der Handhebel am elektromagnetischen Ventil umzulegen, worauf das Ventil rein mechanisch geöffnet wird.

1. Aufleuchten der Warnleuchte zeigt Feuerausbruch im Motorraum an. Motor muß sofort auf Leerlauf gebracht oder ganz abgestellt werden. Abstellen des Motors auf jeden Fall, wenn Fahrzeug verlassen wird.

2. Nach Ablöschung, die selbsttätig vor sich geht, Motorraum gut durchlüften, Motor und Kraftstoffleitungen auf Brandursache untersuchen und Störungen beseitigen.

3. Wird Brand bemerkt, bevor Löschanlage in Tätigkeit tritt, Löschanlage von Hand durch Umlegen des Hebels am Ventil in Betrieb setzen.

Der Turm des Panzerkampfwagens „Maus"

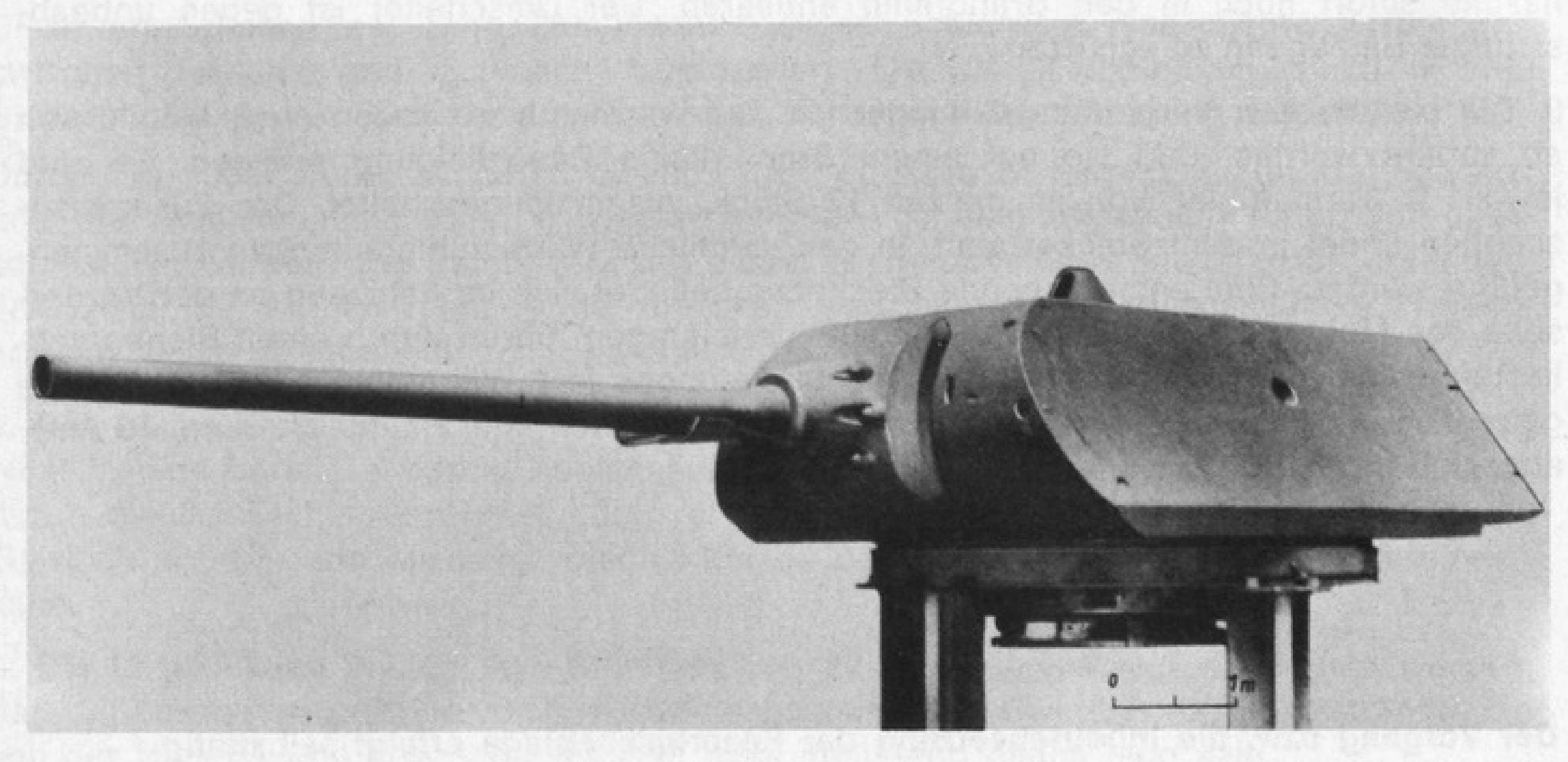


Bild 1: Turm, Ansicht von links

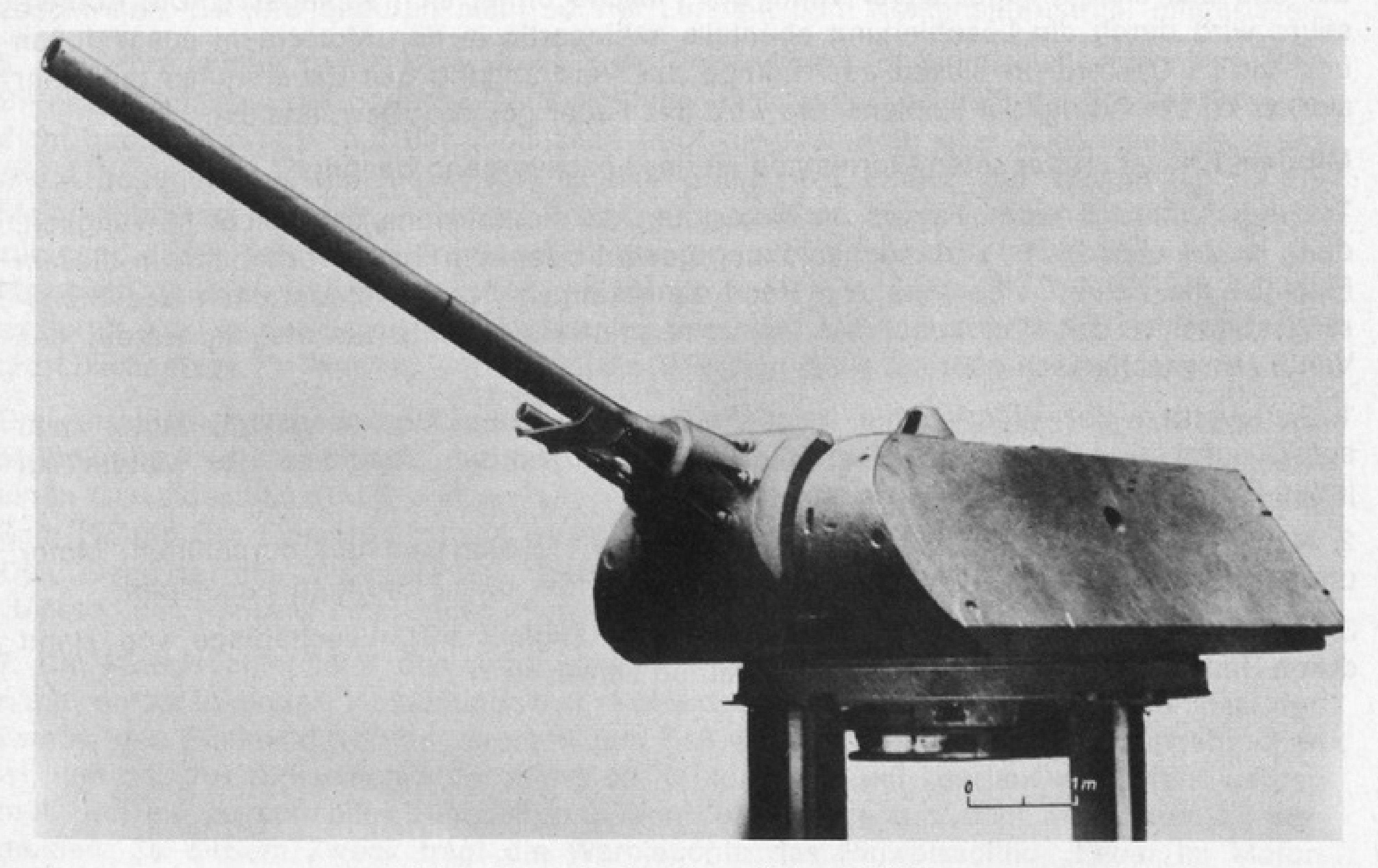


Bild 2: Turm, Rohre in größter Erhöhung

1. Kurze Kennzeichnung des Turmes

Der Turm des Panzerkampfwagens Maus ist mit einer 12,8 cm Kw K, einer 7,5 cm Kw K und einem MG 34 bestückt.

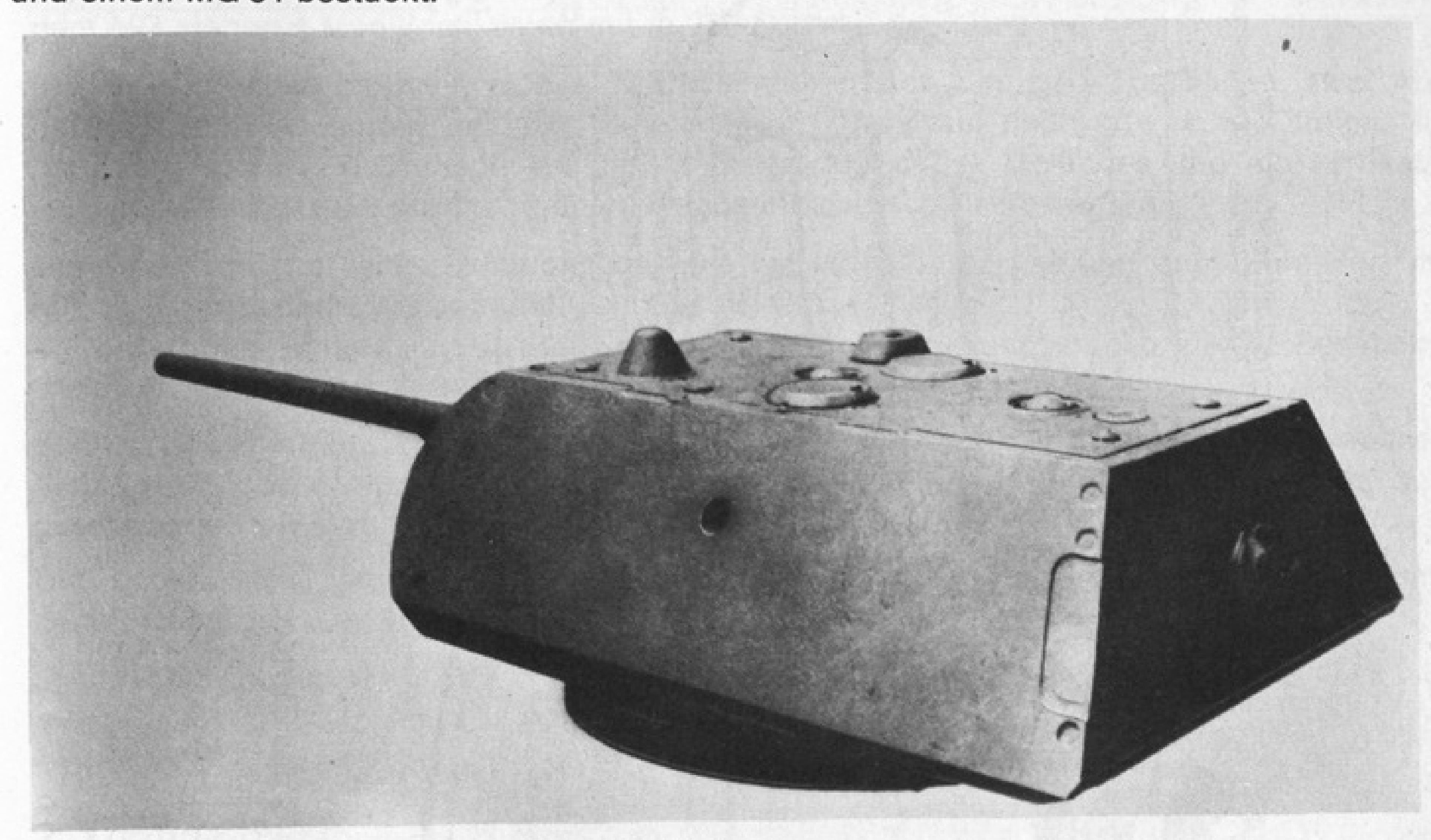


Bild 3: Turm, Ansicht von links oben

Die Rohre liegen nebeneinander in einer Zwillingswiege, die in ihrem Schwerpunkt in Schildzapfenlagern aufgehängt ist. Die Rohrwiege wird an ihrem Zahnbogen durch eine Höhenrichtmaschine mit Handantrieb bewegt. Das Höhenrichtfeld reicht von –7 bis +23° (408–). Die Öffnung zum Durchtritt der Rohre durch die Stirnwand wird von einer Blende geschützt. Das MG 34 ist links der Rohrwiege in einem Rahmen aufgehängt; durch einen Zahnradtrieb macht es die Höhenrichtbewegungen der Rohrwiege mit.

Der Turm steht mit seinem Tragring im Schwenkbahnring des Fahrzeugs. Er ist auf drei Paar Tragrollen drehbar und wird durch sechs Paar Leitrollen zentriert. Durch das mit den Tragrollen verbundene Hubwerk kann der Turm wenige Millimeter gesenkt und dadurch von unten wasserdicht gemacht werden. Das Turmschwenkwerk wird elektrisch oder von Hand betrieben. Die Seitenrichtung ist unbeschränkt. Ein Drehspiegel dient dem Pz-Führer zur Geländebeobachtung. Zwei Richtungszeigerantriebe mit Zwölfuhrzeigersystem zeigen die Stellung des Turmes zur Fahrtrichtung an. Das Zielfernrohr sitzt fest am linken Schildzapfenlager; sein Winkelspiegel wird vom Schildzapfen aus durch ein Parallelogrammgestänge bewegt. Das Aus- und Einbauen der Zieleinrichtung wird durch eine Vorrichtung erleichtert. Die optische Einrichtung wird durch einen vertikalen E-Messer vervollständigt.

Während der Marschfahrt wird die Höhenrichtmaschine durch eine Wiegenzurrung entlastet. Drei Turmzurrungen verhindern bei Marschfahrt Turmbewegungen gegenüber dem Fahrzeug. Wird der Turm bei nicht angezogenen Zurrungen von außen hochgerissen, dann machen eingebaute Stauchglieder einen Teil der auftretenden Kräfte unwirksam.

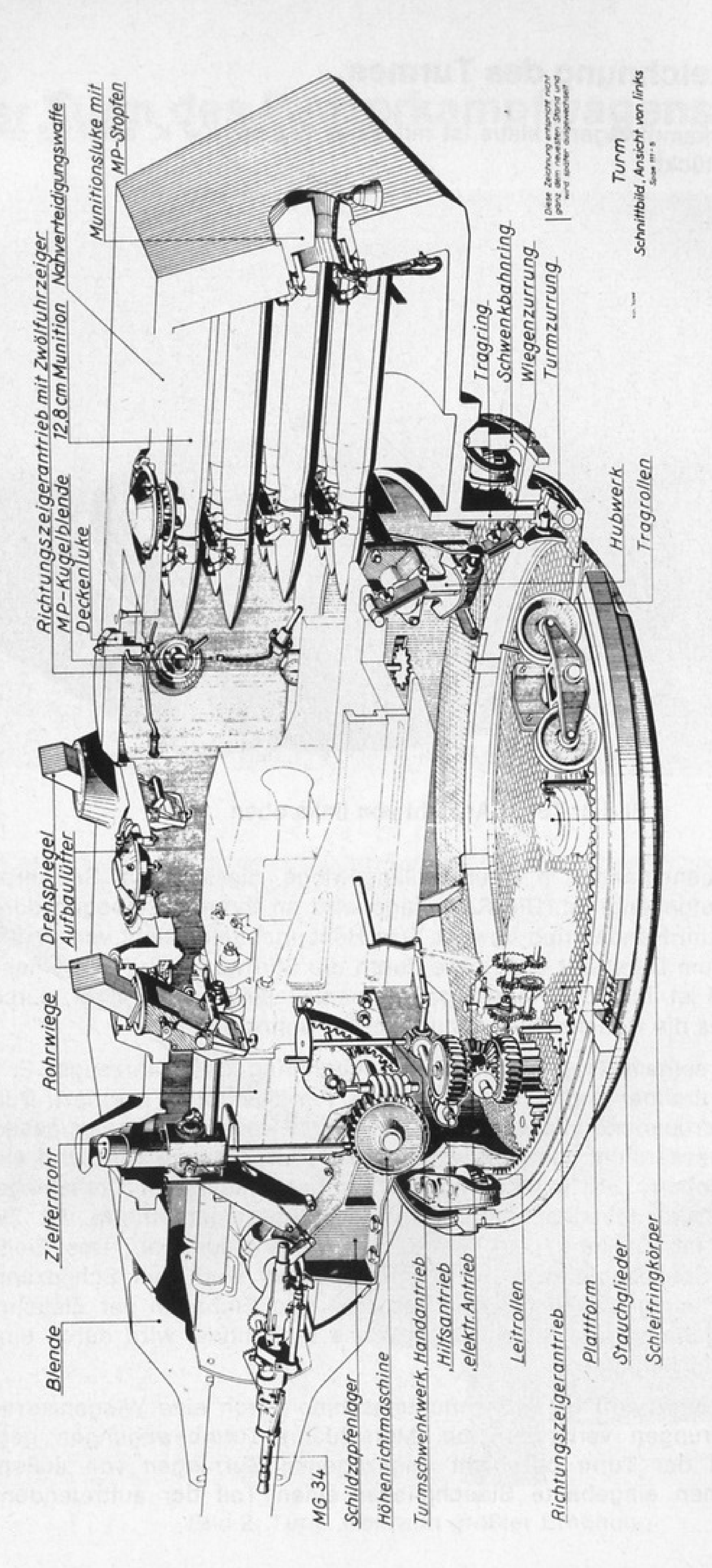


Bild 4: Schnittbild des Turmes

Die Drehbühne ist Plattform für die Besatzung, sie hat Klappen und Durchbrüche, durch die die im Fahrzeug gelagerte Munition in den Turm gebracht wird. Für die Turmbesatzung sind Sitzgurte sowie ein größeres Sitzpolster vorhanden. Die Munitionslagerungen enthalten 24 Schuß 12,8 cm Munition und (?) Schuß 7,5 cm Munition. Neben dem MG stehen 4 Munitionskästen mit je 250 Schuß.

In der Turmdecke befinden sich zwei Deckenluken zum Ein- und Aussteigen, zwei Aufbaulüfter zum Absaugen der Luft, eine schwenkbare Nahkampfwaffe, eine Öffnung für das Zielfernrohr, ein Drehspiegel für die Beobachtung des Geländes und ein vertikaler E-Messer. Vier Stopfen können gegen Tragösen ausgewechselt werden.

Die Rückwand hat eine Munitionsluke mit verschließbarer Öffnung zum Schießen mit MP. In jeder Seitenwand befindet sich eine MP-Kugelblende.
Im Innern des Turmes sind in Haltern oder Kasten Ausrüstungsstücke für die Besatzung und Zubehörteile zum Turm untergebracht.

Sämtliche Öffnungen und Fugen des Turmes können mit einfachen Handgriffen wasserdicht geschlossen werden. Für größere Tauchtiefen ist ein besonderer Schacht vorgesehen, der auf eine geöffnete Deckenluke aufgeflanscht wird.

Die angeführten Hauptgruppen des Turmes samt der elektrischen Einrichtung sind nachfolgend genauer beschrieben.

2. Turmgehäuse

Das Turmgehäuse ist aus Platten zusammengeschweißt. Der Neigungswinkel gegen die Senkrechte beträgt bei den Seitenwänden 30° und bei der Rückwand 15°. Die Stirnwand ist gewölbt und für die Rohrwiege rechteckig ausgeschnitten; außerdem befindet sich in ihr eine MG-Scharte.

Die Turmdecke hat Ausschnitte für zwei Einsteigluken, zwei Aufbaulüfter, einen Drehspiegel, ein Zielfernrohr, einen vertikalen E-Messer und eine Nahkampfwaffe; ferner vier durch Stopfen verschlossene Öffnungen zum Einschrauben von Tragösen.

Jede Seitenwand hat eine MP-Kugelblende. In der Rückwand befindet sich eine Luke zum Einbringen der Munition und ein in den Lukendeckel eingesetzter MP-Stopfen. In die Bodenplatte des Turmgehäuses ist der Tragring eingeschweißt, mit dem der Turm auf Rollen in der Fahrzeugwanne steht.

3. Turmanschluß

a) Schwenkbahnring

Der Schwenkbahnring trägt den Turm; er liegt fest in der Panzerwanne des Fahrzeugs, ist durch Paßstücke gegen Heben und durch einen Stift gegen Drehen gesichert. Auf seinem oberen Rand trägt er einen Gummiring, auf den der Turm abgesenkt werden kann, wodurch der Turmspalt von unten wasserdicht wird. In die Verzahnung greift das Ritzel des Turmschwenkwerks und die Ritzel der beiden Zwölfuhrzeigerantriebe ein.

Im Schwenkbahnring laufen auf der waagerechten Fläche die Rollen des Hubwerkes; an der senkrechten Fläche liegen die Leitrollen an.

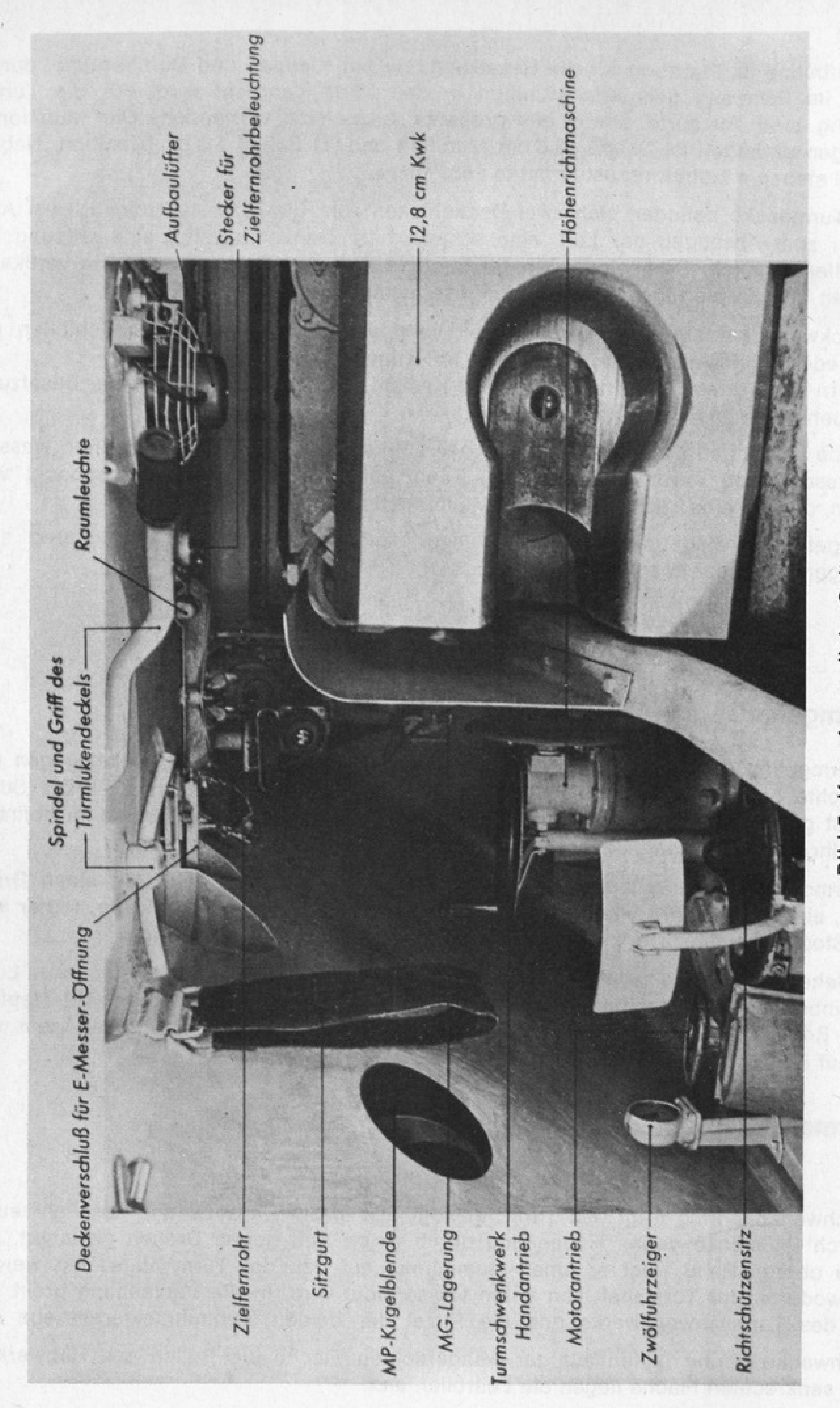


Bild 5: Kampfraum, linke Seite

Turmschwenkwerk
Handantrieb
Schwenkregler
Hilfsantrieb
Rohrwiege
Höhenrichtmaschine
MP-Kugelblende
Zwölfuhrzeiger
Bordsprechanlage
Kasten Pz.22
Leitrollen

Bild 6: Antrieb des Turmschwenkwerkes

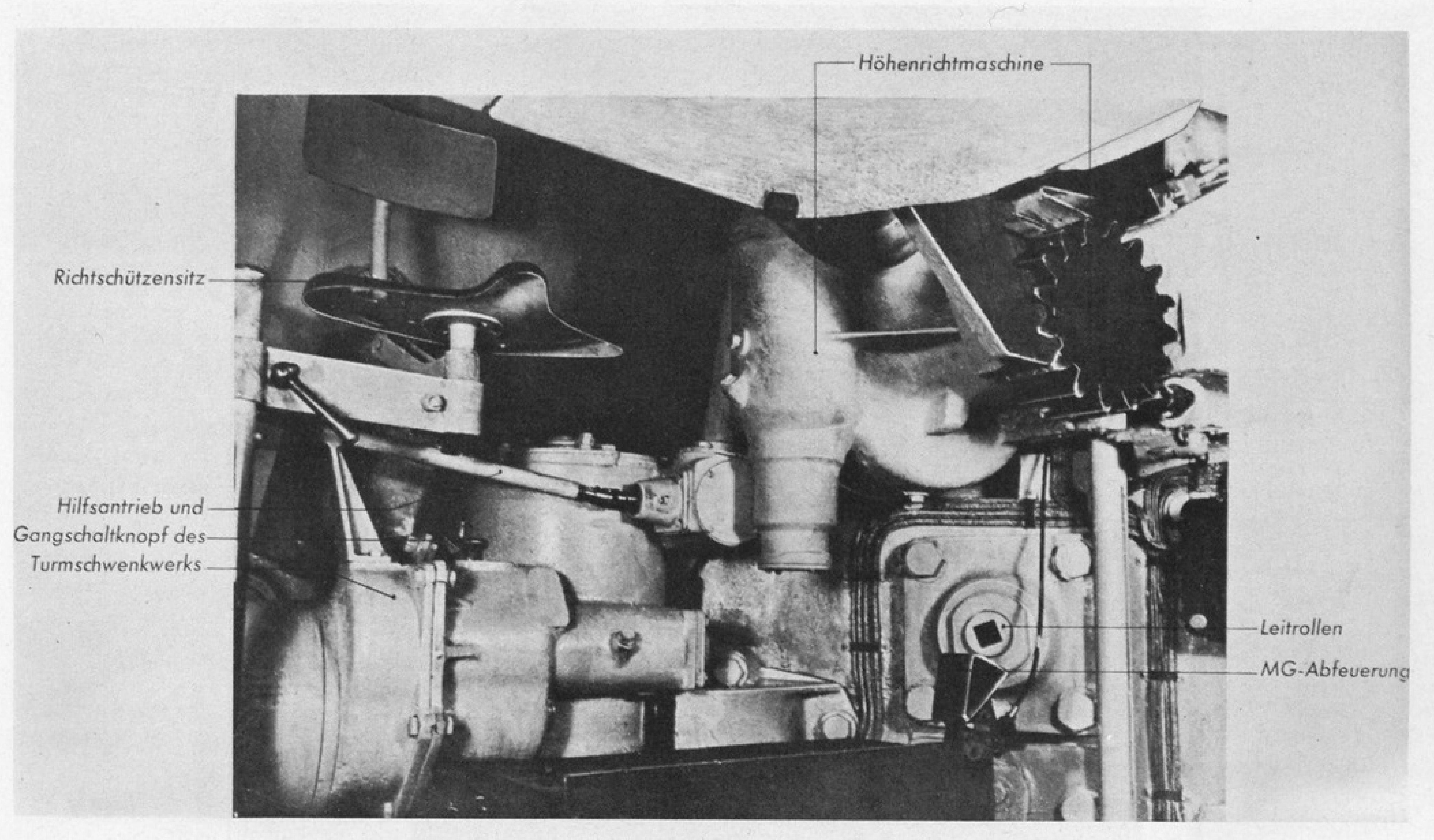


Bild 7: Turmschwenkwerk und Höhenrichtmaschine

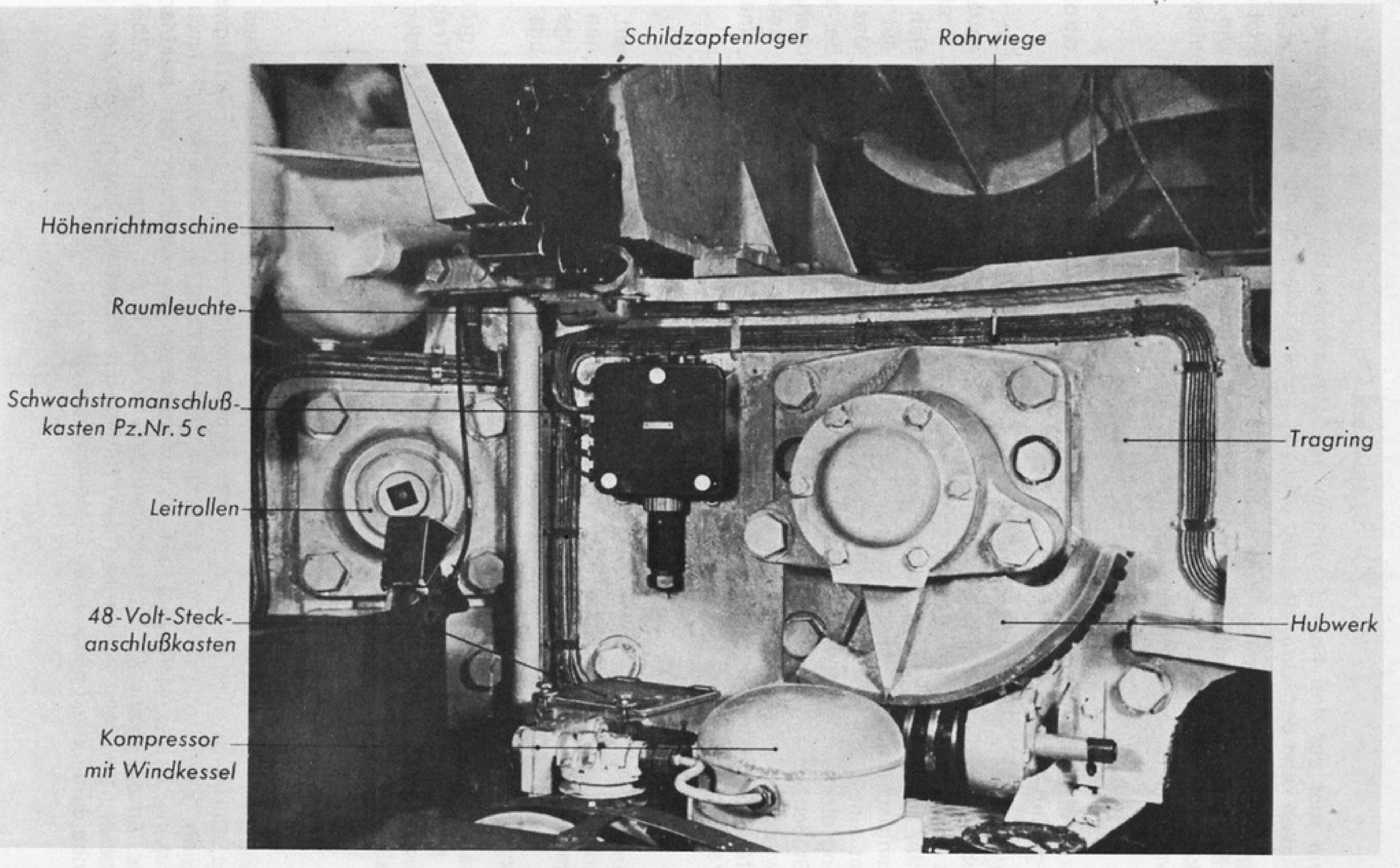


Bild 8: Kampfraum, vorn unten

b) Hubwerk

Der Turm ruht auf drei Paar Tragrollen im Schwenkbahnring der Panzerwanne; auf diesen Rollen kann der Turm von Hand um 6 mm gesenkt oder gehoben werden.

Am Tragring des Turmes ist an drei Stellen je ein Lager befestigt. Auf der Welle ist der Rollenträger mit den beiden Tragrollen gelagert. Mit dem Ratschenhebel kann die Schnecke gedreht werden; dabei bewegt das Schneckenradsegment die exzentrische Welle, wodurch das Lager mitsamt dem Turm gesenkt oder gehoben wird.

c) Leitrollen

Der Turm wird im Schwenkbahnring der Panzerwanne durch sechs Paar Leitrollen seitlich geführt.

Am Tragring des Turmgehäuses ist an sechs Stellen je ein Lager angeschraubt, das eine Gabel trägt, die durch eine Paßfeder gegen Drehen gesichert ist. Der Rollenträger mit den beiden Rollen ist durch einen Bolzen in die Gabel eingehängt. Durch Drehen der Mutter sind die Rollen so am Schwenkbahnring zur Anlage gebracht, daß sich der Turm zentrisch dreht. Zum Schutz des Rollenträgers bei seitlichen Treffern auf den Turm ist eine Sicherung eingebaut, die schwächer als der Rollenträger ist. Das als Sicherung dienende Rohrstück ist zwischen Bolzen und Stopfen eingeklemmt. Bei seitlichen Stößen auf den Turm nimmt die Gabel den Bolzen mit und quetscht die Sicherung. Dabei wird die Tellerfeder gespannt und bringt nachher die Rollen wieder zur Anlage. Durch Nachziehen des Stopfens bleibt die Sicherung solange brauchbar, bis eine zu große Verformung das Auswechseln nötig macht.

d) Turmzurrung

Bei Marschfahrt wird der Turm durch drei Zurrungen gegen Abheben gesichert. Die Turmzurrungen sind am Tragring des Turmgehäuses befestigt. Durch Anziehen der Schlagmuttern werden die Knebel unter den Schwenkbahnring des Fahrzeugs geklemmt. Der Turm ruht nunmehr fest auf der Kegelfläche des Schwenkbahnrings und kann sich weder drehen noch abheben.

Eine weitere Sicherung ist wirksam, wenn der Turm in Kampfstellung durch größere äußere Kräfte abgehoben wird. Unterhalb des Schwenkbahnringes sitzen am Tragring des Turmes sechs Ringstücke, auf denen aus Rohren bestehende Stauchglieder befestigt sind. Beim Abheben des Turmes werden diese Stauchglieder gequetscht.

e) Drehbühne

Die Drehbühne ist Plattform für die Besatzung und am Tragring des Turmgehäuses aufgehängt. Durch eine geteilte Klappe und zwei Munitionsluken ist die Fahrzeugwanne zugänglich. Eine weitere Klappe dient zur Überwachung des Generators. Durch die Ausnehmung in der Mitte ragt der Schleifringkörper zur Abnahme des elektrischen Stromes. An die Haube des Schleifringkörpers ist das in der Bühne verlegte Kabel angeschlossen. Um beim Schwenken des Turmes das Kabel vor Zug zu schützen, wird die Haube durch einen besonderen Mitnehmer gedreht.

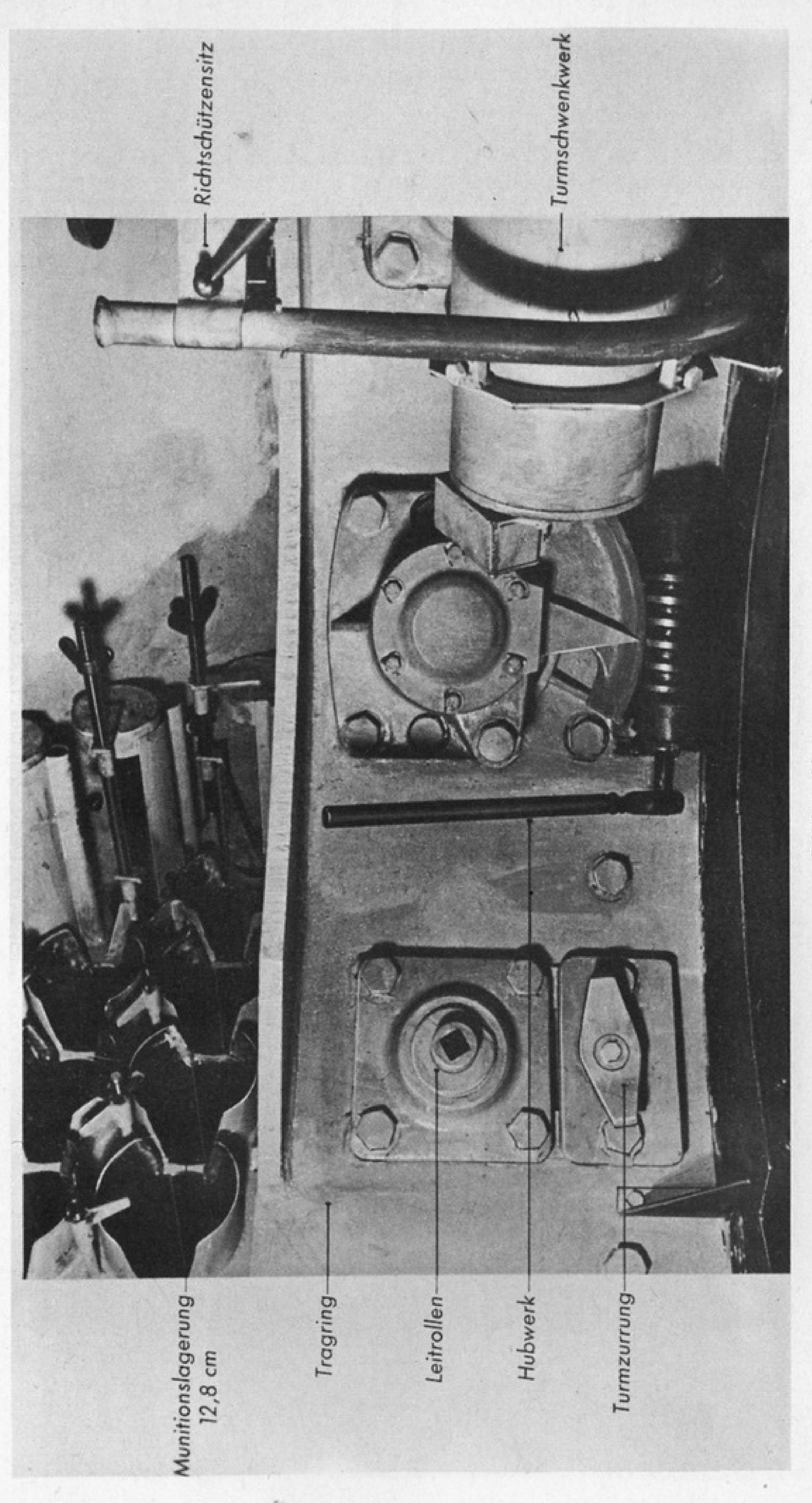


Bild 9: Hubwerk

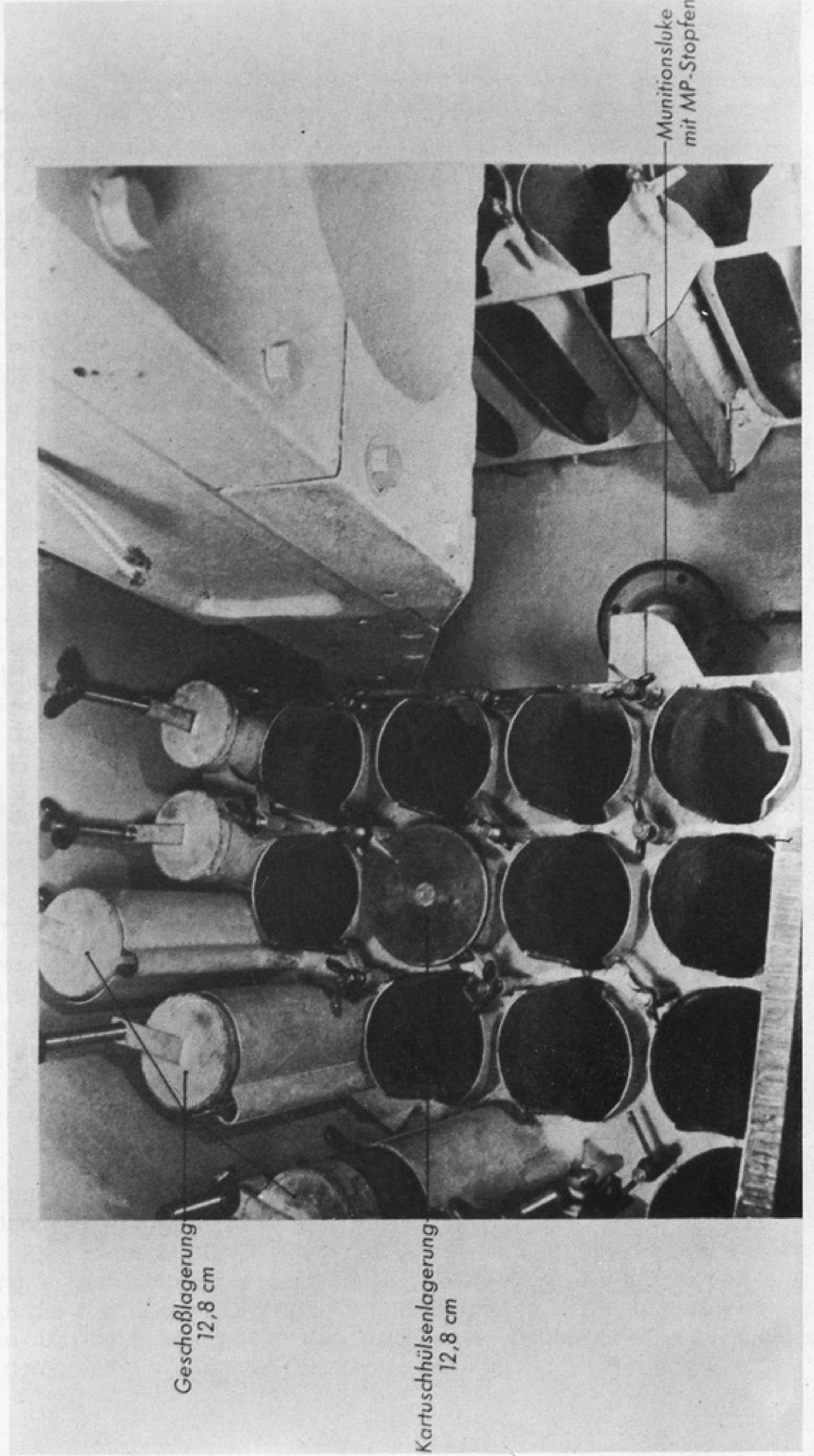


Bild 10: Lagerung der 12,8 cm Munition

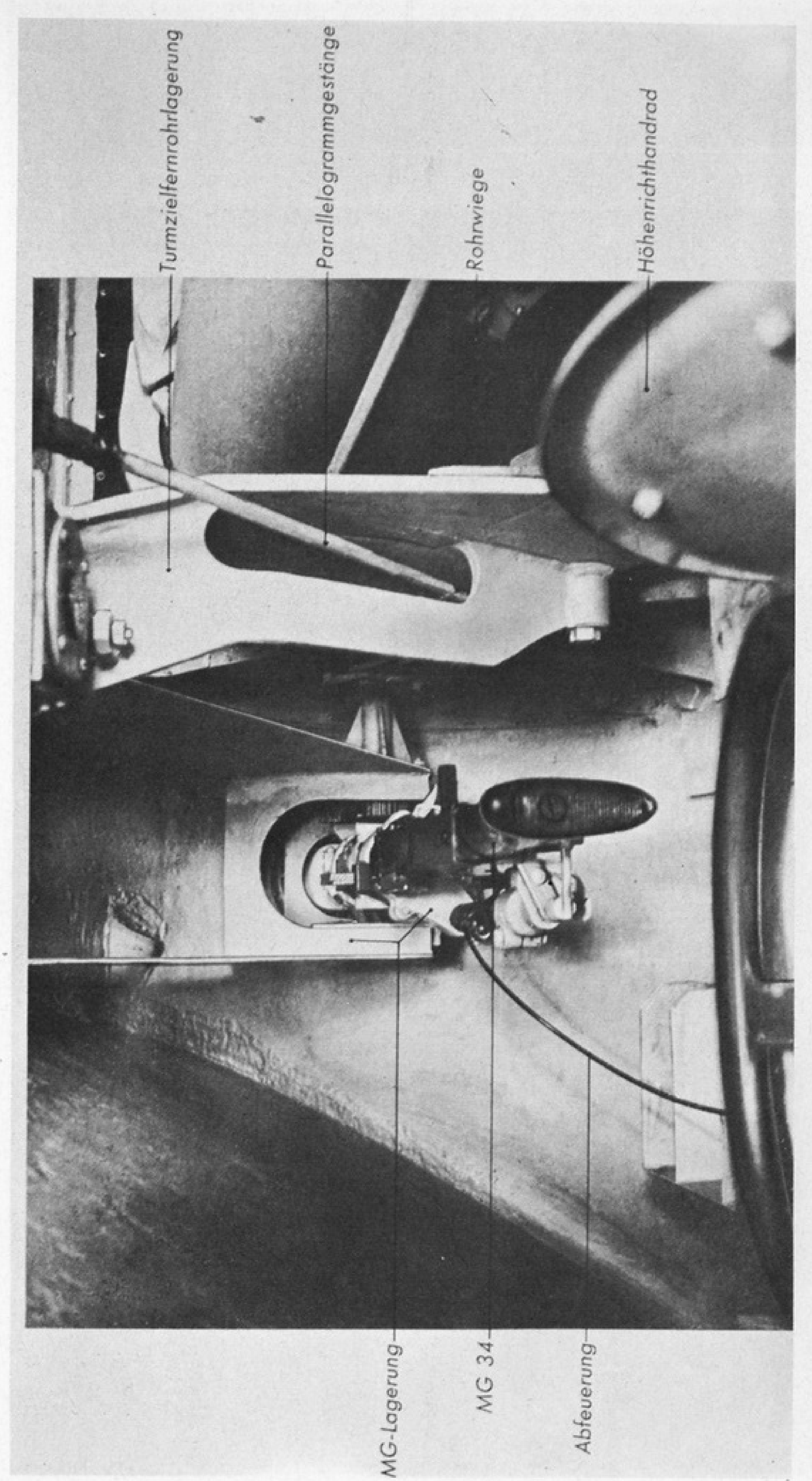


Bild 11: MG-Lagerung

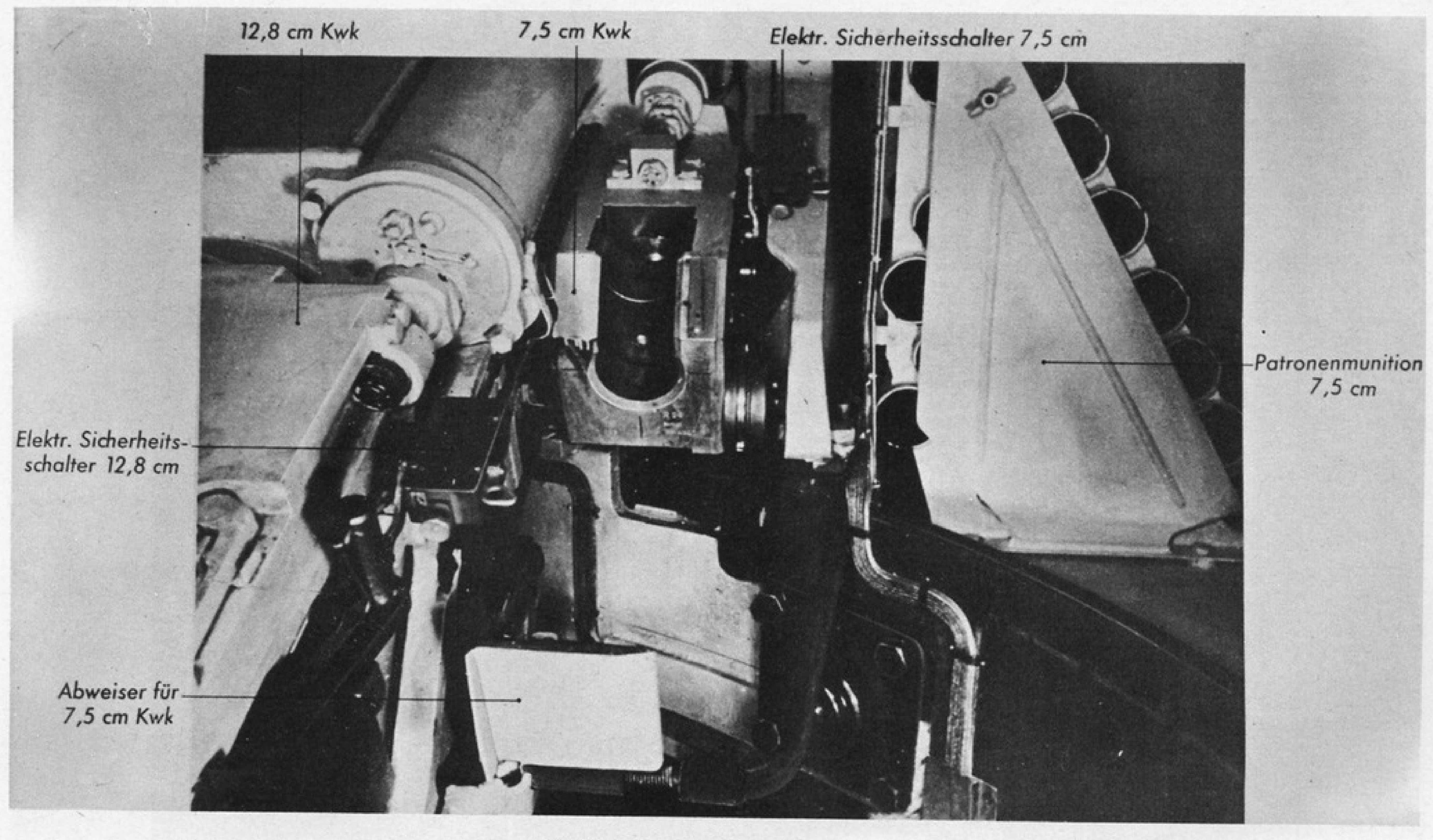


Bild 12: Kampfraum, rechte Seite

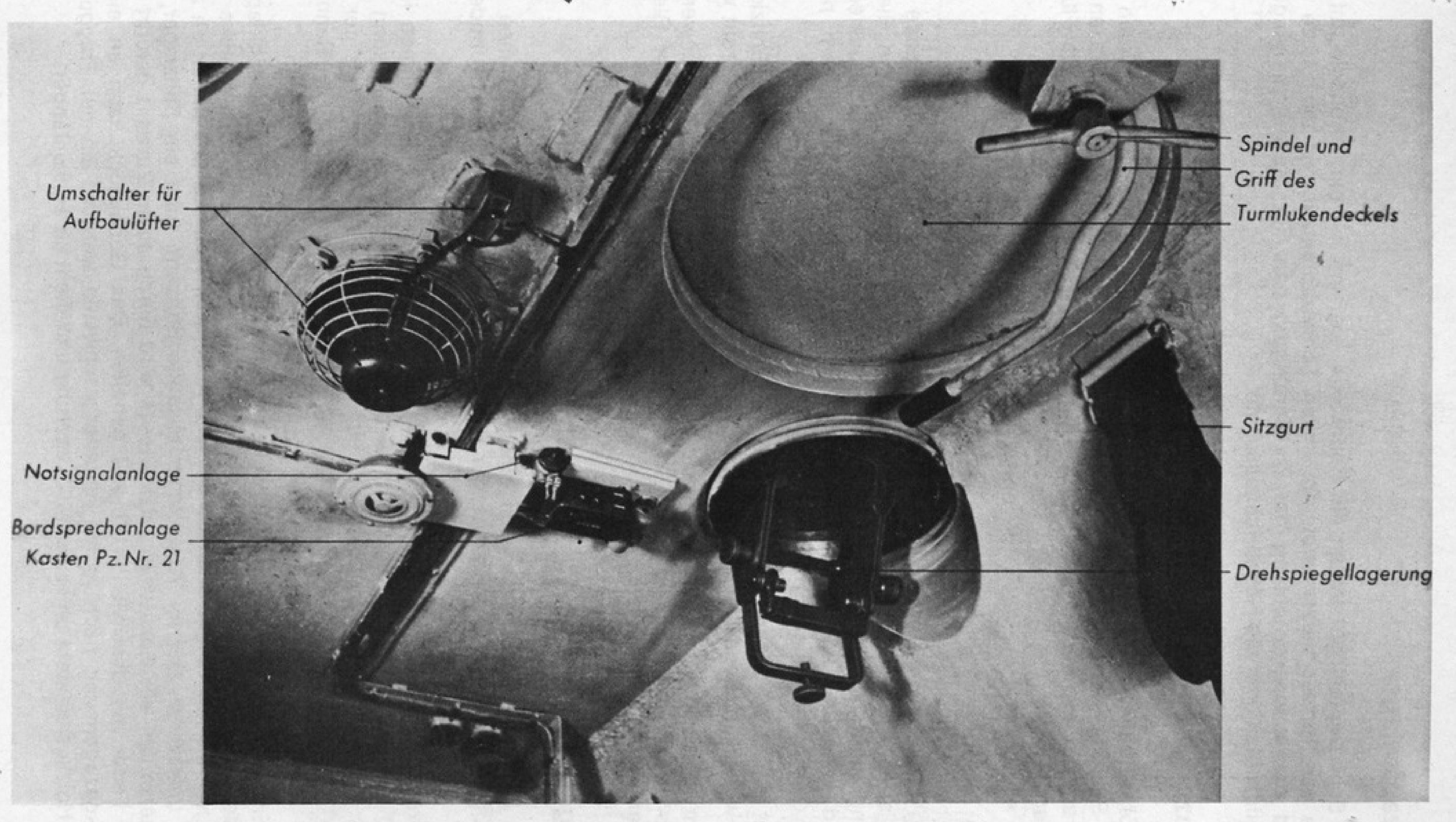


Bild 13: Turmdecke

4. Schildzapfenlager

Die beiden Schildzapfenlager tragen die Rohrwiege; sie sind mit einer Konsole auf der Bodenplatte des Turmes verschraubt. Am linken Schildzapfenlager ist die Stütze zum Tragen und die Ausbauvorrichtung der Zieleinrichtung befestigt; außerdem hängt an diesem Schildzapfenlager die Höhenrichtmaschine.

5. Wiegenzurrung

Um die Höhenrichtmaschine während der Fahrt vor Stößen zu schützen, kann die Wiege in 0-Stellung und auch bei 23° Erhöhung gezurrt werden. Je ein Bolzen an der Wiege und am Turmgehäuse werden durch eine Klammer verbunden, die durch Flügelmuttern befestigt wird.

6. Blende

Die Öffnung für die Rohre in der Stirnwand des Turmes wird durch eine Blende verdeckt; sie ist mit Spitzkopfschrauben an der Rohrwiege befestigt. Damit die Blende beim Höhenrichten nicht an der Stirnwand schleift, wird sie durch zwei Druckfedern auf Abstand gehalten. Bei Treffern auf die Blende geben diese Druckfedern nach, so daß sich die Blende gegen die Stirnwand abstützt.

Wasserdicht wird die Blende durch Anziehen der kenntlich gemachten Spitzkopfschrauben, wobei die Blende mit ihrem Dichtungsring gegen die Stirnwand gepreßt wird.

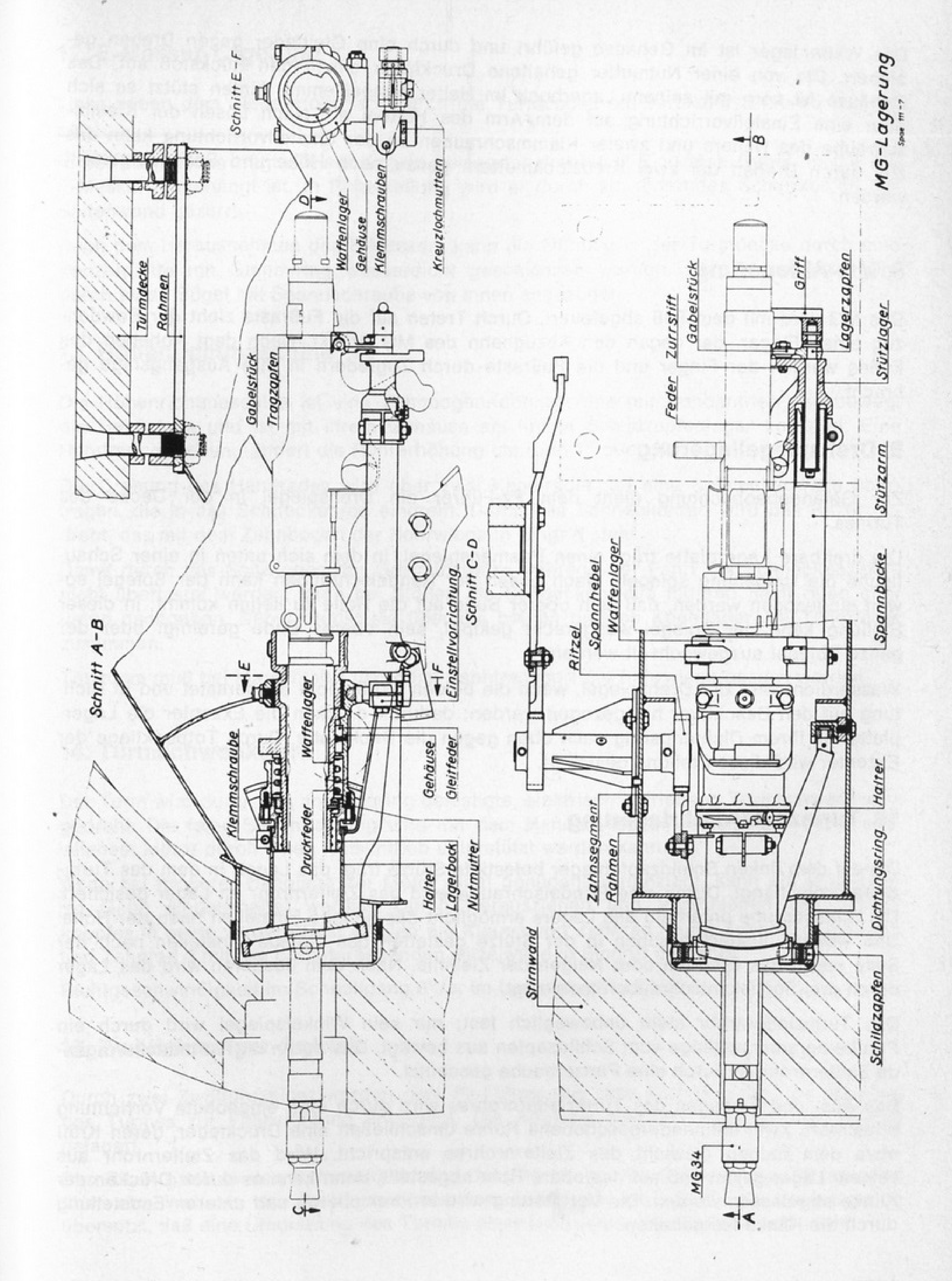
Die auf dem Fahrzeug federnd befestigte Stabantenne wird, wenn sie beim Schwenken des Turmes den Rohren im Wege steht, durch den Antennenabweiser an der Blende vorübergehend umgelegt.

7. MG-Lagerung

Das MG 34 ist links der Rohrwiege in einem Rahmen aufgehängt. Der Rahmen ruht mit einem Dichtungsring in der Scharte der Stirnwand und ist oben mit der Turmdecke verschraubt.

Das MG wird von einem Halter getragen, der mit zwei Schildzapfen im Rahmen liegt. Der Halter, der auch als Splitterschutz dient, macht die Höhenrichtbewegung der Kanone mit; sein Zahnsegment steht über ein Ritzel mit einem Zahnsegment der Kanone in Verbindung. Seitlich wird der Halter an seinem Arm in einer Nut des Rahmens geführt.

Das MG wird in das Waffenlager eingeschoben und mit diesem durch Hochklappen eines gefederten Spannhebels fest verbunden; dabei legt sich eine Spannbacke von unten zwischen entsprechende Ansätze am MG. Außerdem wird das MG hinten an zwei Tragzapfen unterstützt. Der im Waffenlager sitzende Stützarm trägt ein Stützlager, auf dessen Lagerzapfen ein Gabelstück sitzt. Dieses wird durch einen Zurrstift geführt und durch eine Feder mit dem MG in Eingriff gehalten. Das Gabelstück kann an einem Griff zurückgezogen und nach rechts heruntergeschwenkt werden. Ein mit Traggurten versehener Holzkasten steht unter der MG-Lagerung und dient als Hülsenfänger.



Das Waffenlager ist im Gehäuse geführt und durch eine Gleitfeder gegen Drehen gesichert. Die von einer Nutmutter gehaltene Druckfeder nimmt den Rückstoß auf. Das Gehäuse ist vorn mit seinem Lagerbock im Halter festgeklemmt, hinten stützt es sich über eine Einstellvorrichtung auf dem Arm des Halters ab. Nach Lösen der Klemmschraube des Halters und zweier Klemmschrauben an der Einstellvorrichtung kann das MG durch Drehen der zwei Kreuzlochmuttern genau nach Höhe und Seite eingestellt werden.

8. MG-Abfeuerung

Das MG wird mit dem Fuß abgefeuert. Durch Treten auf die Fußraste zieht der Bowdenzug einen Finger, der gegen den Abzughahn des MG drückt. Nach dem Abheben des Fußes werden der Finger und die Fußraste durch Zugfedern in ihre Ausgangslage gebracht.

9. Drehspiegellagerung

Zur Geländebeobachtung dient dem Pz-Führer ein Drehspiegel in der Decke des Turmes.

Die drehbare Lagerplatte trägt einen Prismenspiegel, in dem sich unten in einer Schaufläche die Umgebung spiegelt. Nach Lösen der Rändelschrauben kann der Spiegel soweit eingezogen werden, daß sein oberer Bund auf die Rolle zu liegen kommt; in dieser Stellung kann der Spiegel waagerecht gekippt, sein oberes Ende gereinigt oder der ganze Spiegel ausgewechselt werden.

Wasserdicht wird der Drehspiegel, wenn die beiden Griffknöpfe ausgerastet und in Richtung auf den Beschauer hin gezogen werden; dadurch drücken die Exzenter die Lagerplatte mit ihrem Dichtungsring nach oben gegen die Deckplatte. Durch Totpunktlage der Exzenter wird diese Stellung gesichert.

10. Turmzielfernrohrlagerung

Die auf dem linken Schildzapfenlager befestigte Stütze trägt das Lager, in dem das Turmzielfernrohr hängt. Durch eine Rändelschraube wird das Zielfernrohr im Lager gesichert. Die Stiftschraube unterhalb des Lagers ermöglicht das genaue Einstellen nach der Höhe. Drei weitere Justierschrauben in der Stütze gestatten das genaue Einstellen nach der Seite sowie das Erhöhen oder Neigen der Ziellinie. Nach dem Justieren wird das Lager durch drei Sechskantschrauben festgelegt.

Das Turmzielfernrohr steht unbeweglich fest; nur sein Winkelspiegel wird durch ein Parallelogrammgestänge vom Schildzapfen aus bewegt. Das durch die Turmdecke ragende Zielfernrohr ist durch eine Panzerhaube geschützt.

Das Aus- und Einbauen des Turmzielfernrohres wird durch eine eingebaute Vorrichtung erleichtert. Zwei ineinandergeschobene Rohre umschließen eine Druckfeder, deren Kraft etwa dem halben Gewicht des Zielfernrohres entspricht. Wird das Zielfernrohr aus seinem Lager gelöst und auf das obere Rohr abgestellt, dann kann es durch Drücken der Klinke abgelassen werden. Die Vorrichtung wird in ihrer oberen und unteren Endstellung durch die Klinke festgehalten.

12. E-Messer-Lagerung

Links neben dem Zielfernrohr ragt durch die Turmdecke ein vertikaler Entfernungsmesser.

In der Turmdecke trägt ein auf Kugeln gelagerter drehbarer Ring eine Gabel, in die der E-Messer eingehängt ist. In Ruhestellung wird er durch ein federndes Scharnier an der Seitenwand gezurrt.

Nach dem Herausnehmen des E-Messers kann die Öffnung in der Turmdecke durch eine Panzerplatte mit Gummiring wasserdicht geschlossen werden. Die Panzerplatte wird durch einen Bügel mit Spannschraube von innen angezogen.

13. Höhenrichtmaschine

Die Höhenrichtmaschine ist eine Zahnbogenrichtmaschine mit Handantrieb; sie bewegt die Rohrwiege und ist mit ihrem Gehäuse am linken Schildzapfenlager befestigt. Eine Handradumdrehung ändert die Rohrerhöhung um rund 1° oder 17-.

Die Drehung des Handrades wird über zwei Kegelräder auf eine Schneckenwelle übertragen, die in das Schneckenrad eingreift. Durch das Schneckenrad wird das Ritzel gedreht, das mit dem Zahnbogen der Rohrwiege in Eingriff steht.

Damit durch das Schwingen der Geschützrohre während der Fahrt die Schneckenzähne nicht überlastet werden, kann bei Stößen die Schneckenwelle federnd nach oben oder unten nachgeben. Dabei drückt sie über die beiden unteren Kugellager die Tellerfeder zusammen.

Trotzdem muß bei Marschfahrt und beim Bahntransport die Rohrwiege gezurrt werden.

14. Turmschwenkwerk

Der Turm wird durch das am Tragring befestigte, elektrisch getriebene Turmschwenkwerk gedreht. Die feine Seitenrichtung wird mit dem Handantrieb eingestellt, der bei ausgefallenem Motor durch einen Hilfsantrieb unterstützt werden kann.

Wenn bei größerer Hanglage der Motor nicht genügend durchzieht, kann ein langsamerer Gang eingeschaltet werden. Durch Herausziehen und Verschieben des Schaltknopfes in seine vordere Rast werden die Klauen von Zahnrad 3 und Zahnrad 2 getrennt und Zahnrad 3 mit der darunterliegenden Ritzelwelle in Eingriff gebracht.

Richtgeschwindigkeit im Schnellgang 8°/s, im Langsamgang 4°/s.

15. Zwölfuhrzeiger-Antrieb

Durch zwei Zwölfuhrzeiger werden dem Pz-Führer und dem Richtschützen die Stellung des Turmes zur Fahrtrichtung angezeigt. Die Antriebe sind am Tragring des Turmes gelagert.

Das Ritzel greift in den Schwenkbahnring des Fahrzeugs. Die Drehung des Ritzels wird über eine Welle in das Zwölfuhrzeigersystem übertragen und durch ein Vorgelege so übersetzt, daß eine Umdrehung des Turmes einer Umdrehung des Zeigers entspricht.

16. Turmlukendeckel

Die Lukendeckel, die die beiden Einsteigöffnungen in der Decke des Turmes verschließen, werden zum Öffnen angehoben und seitlich ausgeschwenkt.

Der Deckel wird von der Büchse des Lagers geführt. Die Feder gleicht das Gewicht des Deckels zum größten Teil aus. Durch Rechtsdrehen der Spindel wird der Deckel soweit vom Dichtungsring abgehoben, daß er an seinem Griff seitlich ausgeschwenkt werden kann.

17. Munitionsluke mit MP-Stopfen

In der Rückwand des Turmes befindet sich eine Öffnung zum Einbringen der Munition. Der Lukendeckel wird durch Anziehen einer Mutter wasserdicht geschlossen. Der durch eine Kette mit Feder gehaltene Stopfen kann nach außen gestoßen werden; er gibt die Öffnung zum Schießen mit MP frei.

18. MP-Kugelblende

In jeder Seitenwand befindet sich eine MP-Öffnung. Die drehbare Kugelblende wird im Kugeleinsatz durch den Schulterring gehalten. Die MP-Öffnung der Kugelblende kann durch einen Verschlußbolzen gesichert werden. Die Dichtungsklappe wird zum Freilegen des Schußfeldes an ihrem Griff nach außen gedrückt und um 180° zur Seite gedreht.

19. Nahverteidigungswaffe

In der Turmdecke sitzt eine rundum schwenkbare Nahverteidigungswaffe. Sie dient zum Abschießen von Schnellnebelkerzen 39, Wurfgranaten, Rauchsichtzeichen orange 160 und Leuchtgeschossen R. Abgefeuert wird mit Schlagbolzen und Zündschraube C 43 St.

Der Wurfbecher liegt schwenkbar in einer Nut zwischen Lagerring und Zwischenring. Die Verschlußklappe hängt mit einem Gelenk am Wurfbecher und wird durch den drehbaren Ring mit Griff in der Bajonettfassung des Wurfbechers verriegelt (Renkverschluß). An der Verschlußklappe sitzt die Schlagbolzenabfeuerung zum Einlegen der Zündschraube C 43 St und der Abzughahn.

Als Sicherung gegen zu frühes Abfeuern hat die Verschlußklappe einen Anschlagnocken, der den Abzughahn erst freigibt, wenn der Renkverschluß geschlossen ist. Außerdem kann der gespannte Abzughahn durch einen Sicherungsstift festgestellt werden.

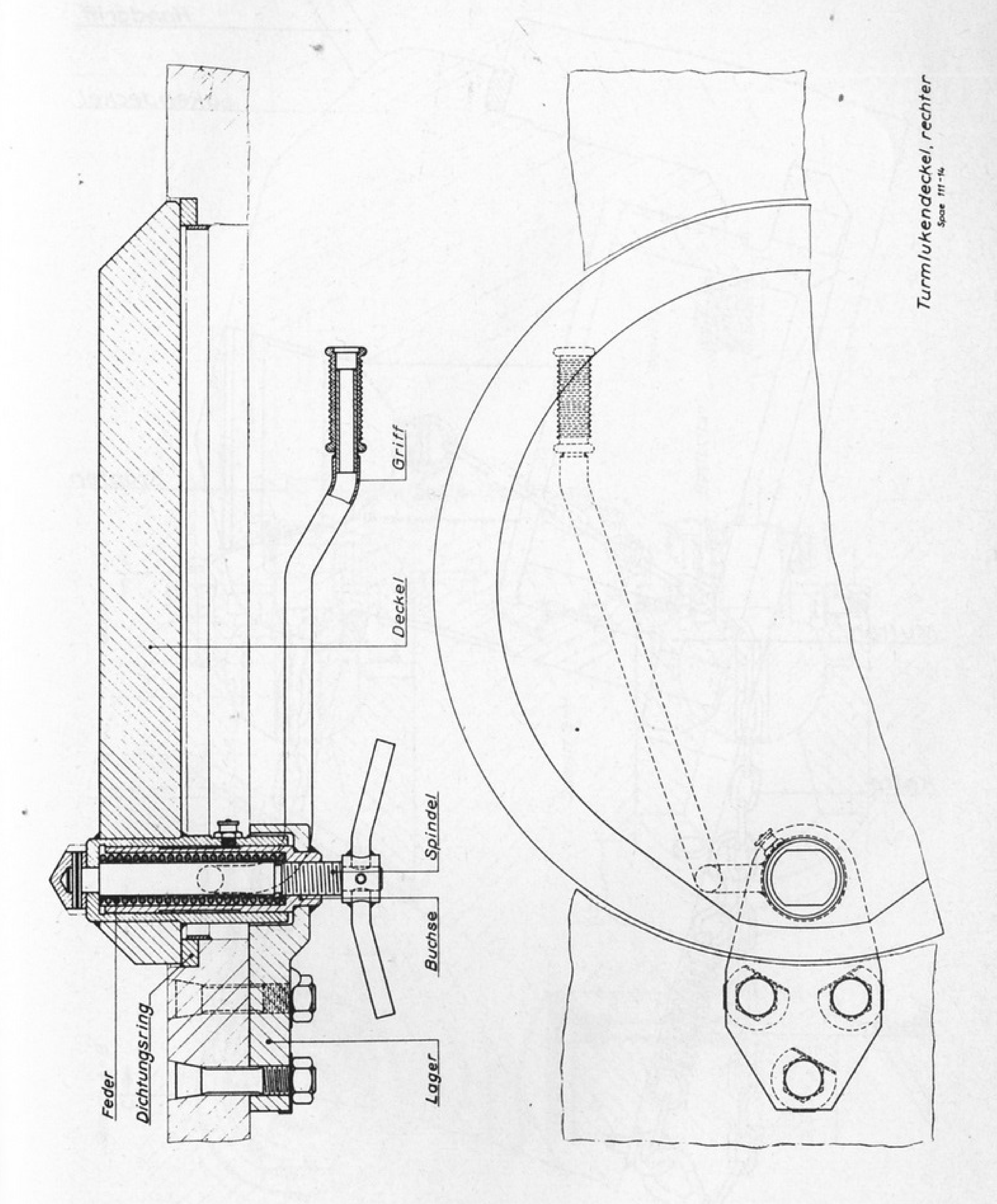
Die Höhenrichtung des Wurfbechers ist unveränderlich etwa 50°; in jeder Seitenrichtung kann er durch eine Klemmschraube festgelegt werden.

Der Wurfbecher ist durch eine Panzerplatte geschützt, die Ausschußöffnung durch einen Verschlußstopfen mit Dichtring gesichert und der Spalt zwischen Wurfbecher und Zwischenring durch einen Simmerring abgedichtet.

Wirkungsweise

Durch Drücken des Abzughahns wird der Schlagbolzen frei und schlägt die Zündschraube C 43 an. Die Wurfladung 1 bei Nebelkerzen und bei Rauchsichtzeichen (bei Wurfgranaten und Leuchtpatronen der Treibsatz) wird gezündet und dadurch das eingelegte Geschoß ausgeworfen.

(Über Bedienung und Behandlung siehe „E“).



Handgriff

Lukendeckel

Stopfen

Mutter

Kette

Feder

Munitionsluke
Spae 111-15

MP-Kugelblende
Spae 111-16

Schnitt J-K

Schulterring

Verschlußbolzen

Rastbolzen

Schnitt C-D

Schnitt G-H

Kugeleinsatz

Kugelblende

Dichtungsklappe

Schnitt A-B

Schnitt E-F

Griff

20. Aufbaulüfter

Die zwei in die Turmdecke eingebauten elektrisch getriebenen Lüfter sind durch je eine Panzerplatte geschützt. Durch Überstülpen und Festschrauben einer Haube können die Lüftschlitze wasserdicht geschlossen werden. Leistung eines Lüfters 12 m^3/min.

21. Munitionslagerung

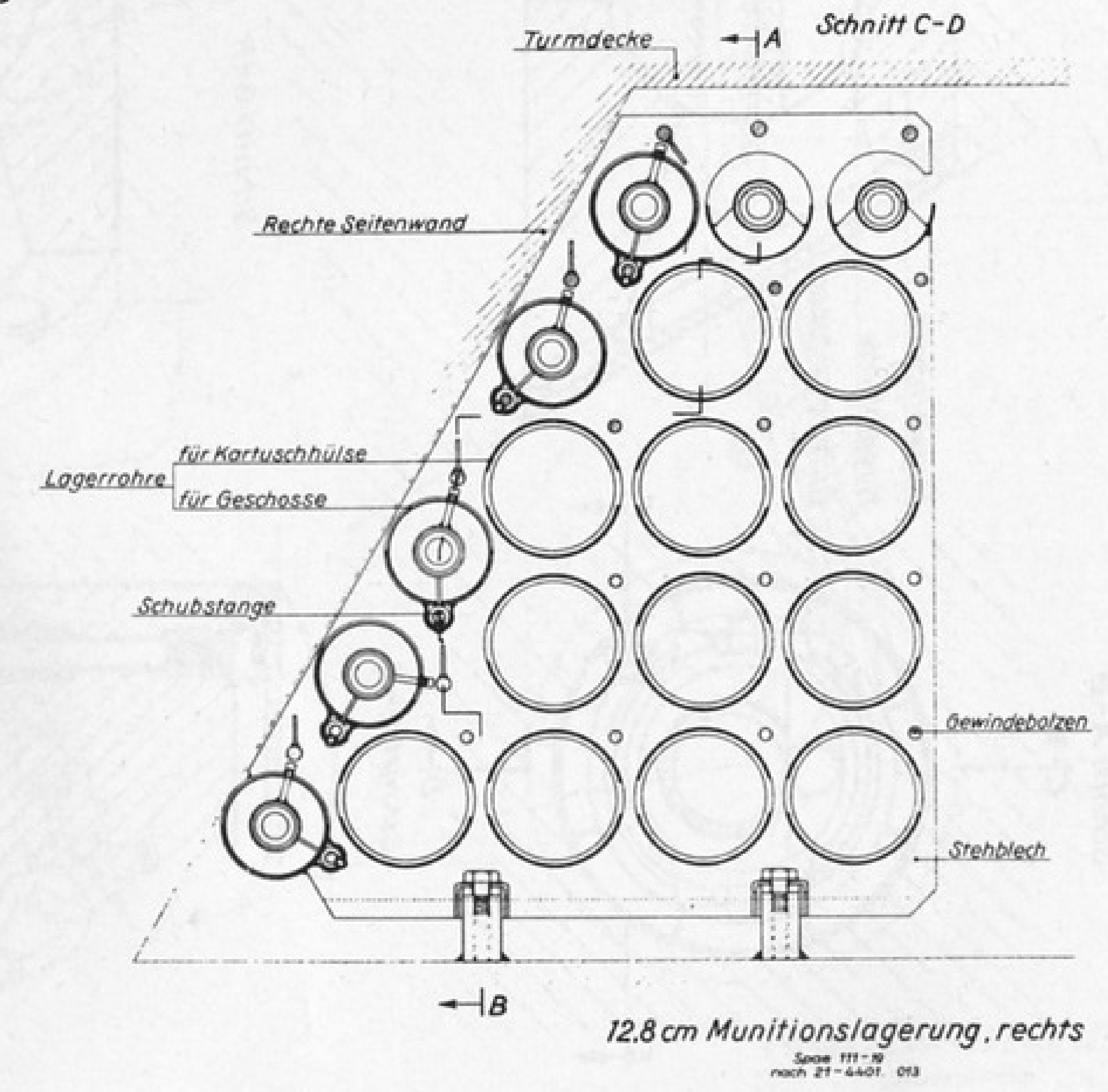
a) 12,8 cm Munition

In den beiden hinteren Ecken des Turmes sind insgesamt 24 Schuß 12,8 cm Kartuschmunition gelagert. Die beiden Munitionslagerungen sind in der Art ihres Aufbaues gleich.

Zwei mit dem Boden des Turmes verschraubte Stehbleche sind durch 19 eingeschweißte Lagerrohre miteinander verbunden. In den 5 Lagerrohren an der schrägen Seitenwand sind je 2 Geschosse hintereinander und in den beiden Lagerrohren unter der Turmdecke je 1 Geschoß untergebracht. Die 12 Lagerrohre mit dem größeren Durchmesser nehmen je 1 Kartuschhülse auf.

Die Geschosse werden wie folgt gelagert: Das in ein Lagerrohr geschobene Geschoß ruht mit seiner Spitze in einer Tülle. Auf dem feststehenden Gewindebolzen sitzt eine Bodenkappe, die in Längsrichtung verschiebbar ist und seitlich hochgeschwenkt werden kann. Diese Kappe wird über den Geschoßboden gestülpt und mit einer Flügelmutter angedrückt. Das zweite Geschoß wird in gleicher Weise festgelegt. Beim Herausnehmen ist nach dem Ausschwenken der Bodenkappe das zweite Geschoß sofort greifbar; das weiter innen liegende erste Geschoß wird durch Ziehen der Schubstange herausgeholt.

Die Kartuschhülsen sind ähnlich gelagert, nur daß an Stelle der Bodenkappe ein Finger gegen den Hülsenboden gedrückt wird.



12,8 cm Munitionslagerung, rechts

22. Kompressor der Rohrausblasevorrichtung

Nach dem Schuß wird das 12,8 cm Rohr beim Öffnen des Verschlusses ausgeblasen. Die Preßluft wird von einem Kompressor erzeugt, der auf der Plattform des Turmes aufgestellt ist.

Der Elektromotor treibt über einen Keilriemen das Schwungrad des Kompressors. Die im Schwungrad sitzende selbsttätige Kupplung greift erst zu, wenn der Motor die nötige Drehzahl erreicht hat. Dann saugt der Kompressor über ein Luftfilter Luft an, drückt diese in den Windkessel und von dort durch Panzerschlauch und Rohrleitung zum Bodenstück der Kanone. Wenn der Druck im Windkessel eine am Regelventil einstellbare Höhe erreicht hat, öffnet sich dieses Ventil. Die ausströmende Luft drosselt durch einen Ventilkolben die Ansaugöffnung des Kompressors, so daß dieser leer läuft.

23. Elektrische Einrichtung

A. Allgemeines

Für die elektrische Einrichtung des Turmes sind folgende Spannungen vorhanden:

± 330 Volt Leonardspannung für:
- Turmschwenkwerk.

48 Volt Konstantspannung (Fahrzeugbatterie) für:
- Antriebmotor des Leonard-Maschinensatzes,
- Erregung des Leonard-Generators,
- Erregung des Schwenkmotors,
- Speisung des Kompressormotors und des Schaltschützes.

12 Volt Konstantspannung für:
- Funkanlage,
- Raumbeleuchtung,
- Geschützabfeuerung,
- Notsignalanlage und Sicherheitslampe,
- Aufbaulüfter.

Die elektrische Einrichtung umfaßt:
- I. Turmschwenkwerk
- II. Kompressorantrieb
- III. Aufbaulüfter
- IV. Turmbeleuchtung
- V. Notsignalanlage einschl. Sicherheitslampe.

I. Turmschwenkwerk

Der Hauptantrieb des Turmschwenkwerkes ist elektrisch. Im unteren Schwenkbereich des Turmes wird dem Feld des Stromerzeugers in Abzweigschaltung eine Spannung zugeführt, der stets die halbe Ankerspannung gegengeschaltet ist. Im oberen Schwenkbereich geht die Abzweigschaltung in die offene Schaltung über. Hierbei wird das Generatorfeld

über einen abschaltbaren Vorwiderstand an die Konstantspannung von 48 Volt gelegt. Im unteren Schwenkbereich steigt die Richtgeschwindigkeit nur langsam an, wodurch das genaue Einfahren der Rohre in die Ziellinie möglich ist. Einem schnell wechselnden Ziel kann der Turm im oberen Schwenkbereich folgen; die Geschwindigkeitslinie zeigt demgemäß in ihrem letzten Teil einen steilen Anstieg.

Das Schwenken des Turmes in verschiedene Geschwindigkeiten geschieht durch entsprechendes Auslegen des Schwenkreglers.

II. Kompressorantrieb zur Rohrausblaseeinrichtung

Als Antriebmotor für den Kompressor dient ein Gleichstrommotor von 1000 Watt Leistung bei 6000 U/min. und 48 Volt Spannung (Fa. Himmelwerke AG, Tübingen). Der Motor ist im 48 Volt Steckanschlußkasten (4) angeschlossen und kann am Schalter (11) ein- und ausgeschaltet werden.

III. Aufbaulüfter

In die Turmdecke sind zwei Aufbaulüfter S 12, 180 ∅, Motor Horn, Type GH 2/40 der König-Friedrich-Alfred-Hütte, Freithal-Dresden eingebaut. Die Schaltung ist durch einen Wechselschalter (9) bzw. Umschalter mit Nullstellung derart vorgenommen, daß immer nur ein Lüfter laufen kann. Zum Antrieb dienen Reihenschlußmotoren, die an den 12 Volt-Anschlußkasten Pz Nr. 5 c (5) angeschlossen und auch abgesichert sind.

IV. Turmbeleuchtung

Im Turminnern befinden sich drei Raumleuchten von je 5 Watt, die in dem 12 Volt-Anschlußkasten Pz Nr. 5 c (5) angeschlossen und abgesichert sind. Die Beleuchtung ist einpolig verlegt. Die Leuchten sind abblendbar; sie schalten sich bei vollständiger Abblendung selbsttätig aus. Außer den Leuchten ist noch je eine Steckdose für die Optikbeleuchtung und für die Handlampe vorhanden.

V. Notsignalanlage einschl. Sicherheitslampe

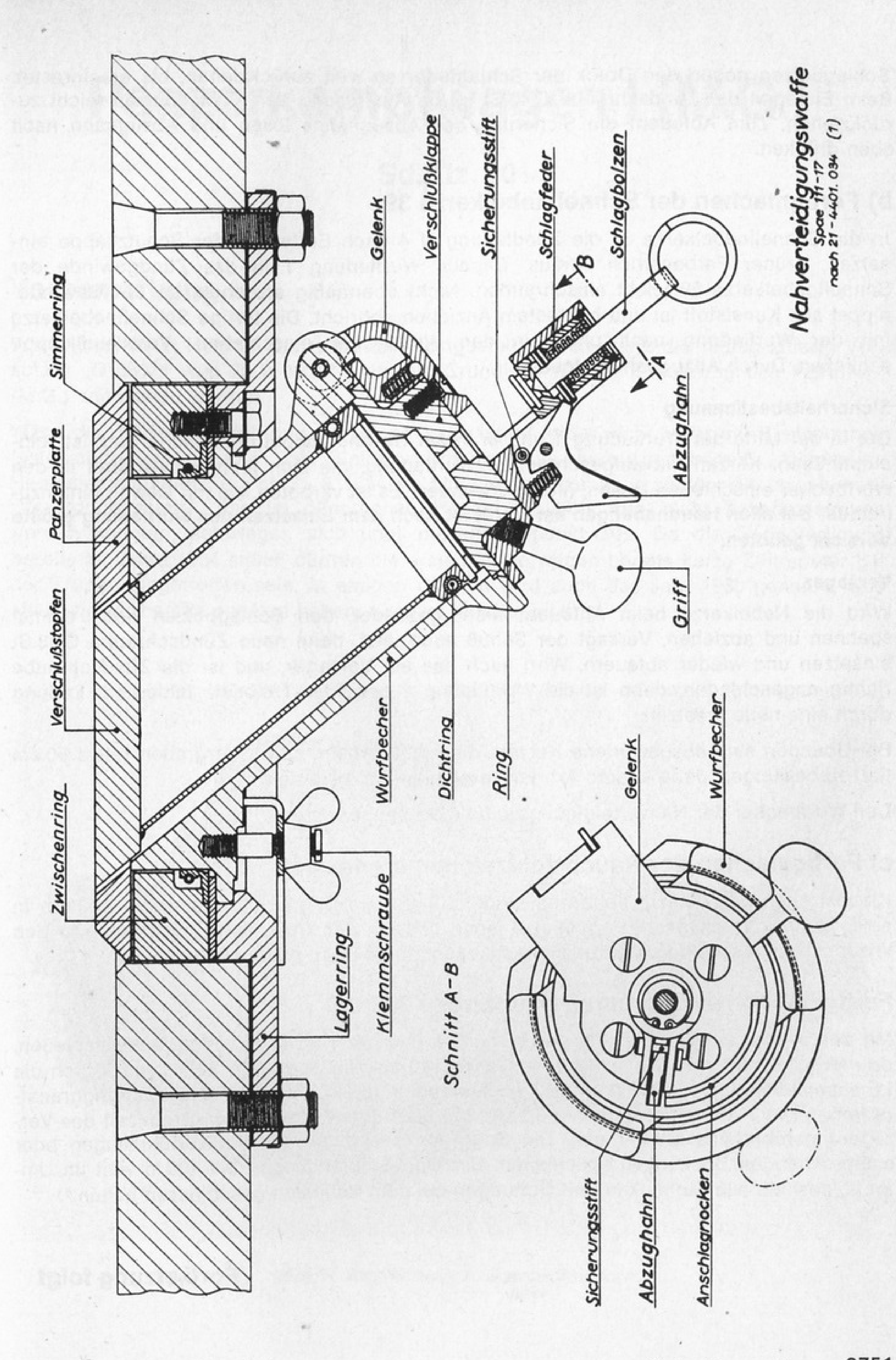
Bei Ausfall der zwischen Turm und Fahrzeug bestehenden Bordsprechanlage kann eine Notsignalanlage als Ersatz-Verständigungsmittel eingeschaltet werden. Die Notsignalanlage besteht in der Hauptsache aus je einem im Turm und im Fahrzeug befindlichen Tellerhorn mit je einer zwischengeschalteten Signallampe. Die Notsignalanlage wird von der 12-Volt-Fahrzeugbatterie gespeist und kann durch je einen Umschaltdruckknopf (25) im Turm und Fahrzeug wahlweise betätigt werden. Mit Hilfe dieser Anlage können Signalzeichen zwischen Turm und Fahrzeug gewechselt werden.

E. Nahverteidigungswaffe

Bedienungsanweisung

a) Laden

Verschlußklappe durch Drehen des Renkverschlusses nach rechts öffnen. Verschlußstopfen herausnehmen, Ladung in den Wurfbecher einbringen, Verschlußklappe wieder schließen.



Schlagbolzen gegen den Druck der Schlagfeder so weit zurückziehen, bis er einrastet. Beim Einlegen der Zündschraube C 43 St in die Ausfräsung den Schlagbolzen leicht zurückziehen. Zum Abfeuern die Sicherung des Abzughahns lösen und Abzughahn nach oben drücken.

b) Fertigmachen der Schnellnebelkerze 39

In die Schnellnebelkerze 39 die Zündladung N 4 nach Entfernen der Schutzkappe einsetzen; grüner Farbanstrich voraus. Danach Wurfladung 1 in das Zündgewinde der Schnellnebelkerze 39 leicht einschrauben. Nicht übermäßig anziehen, da der Gewindenippel aus Kunststoff ist und bei festem Anziehen abbricht. Die fertige Schnellnebelkerze mit der Wurfladung nach unten in den Wurfbecher einschieben. Verschlußklappe schließen. Durch Abzughahn abfeuern.

Sicherheitsbestimmung

Der in der Mitte der Wurfladung 1 und in ihrem Gewindenippel befindliche Satz ist reibempfindlich. Kerzen mit aufgeschraubter Wurfladung, die sich nicht einwandfrei in den Wurfbecher einschieben lassen, nicht verwenden. Es ist verboten, sie mit Gewalt hineinzutreiben. **Bei allen Handhabungen am Gerät ist nach dem Einsetzen der Wurfladung größte Vorsicht geboten.**

Versager

Wird die Nebelkerze beim Abfeuern nicht gezündet, den Schlagbolzen noch einmal spannen und abziehen. Versagt der Schuß auch jetzt, dann neue Zündschraube C 43 St einsetzen und wieder abfeuern. Wird auch das ein Versager, und ist die Zündschraube richtig angeschlagen, dann ist die Wurfladung 1 bzw. der Treibsatz fehlerhaft. Ladung durch eine neue ersetzen.

Bei Übungen sind ausgeworfene Kerzen, die nicht nebeln, durch Vergraben (etwa 50 cm tief) zu beseitigen. Jede andere Art der Vernichtung ist verboten.

Den Wurfbecher der Nahverteidigungswaffe stets sauber halten.

c) Fertigmachen der Rauchsichtzeichen orange 160

Klebestreifen der Büchse entfernen. Wurfladung 1 mit Rauchsichtzeichen zusammen in einen dafür vorgesehenen Pappdeckel legen und mit der Wurfladung nach unten in den Wurfbecher einschieben. Wurfbecher schließen, durch Abzughahn abfeuern.

Fertigmachen der Sprenggranatpatrone 326 Lp

Mit der Leuchtpistole möglichst durch die Öffnung der Nahverteidigungswaffe schießen, da hierbei Splitterschutz am besten gewährleistet ist. Die Spgr.Patr. 326 Lp nur durch die Lp abschießen und wie die normale Leuchtmunition laden. Schußweite der Sprenggranatpatrone etwa 7–10 m. Sprengpunkt 0,5 bis 2 m über dem Erdboden, da Brennzeit des Verzögerungsröhrchens etwa 1 sek. Die Spgr.Patr. 326 Lp nur aus Panzerfahrzeugen oder entsprechenden Deckungen abschießen. Einzelne Splitter fliegen bis 100 m weit im Umkreis; deshalb alle Turmluken und Öffnungen bei dem Schießen geschlossen halten.

Fortsetzung folgt

Panzerkampfwagen I (M.G.)

Sd.Kfz. 101

Vorbemerkung

Wie wir schon in Heft 16, auf Seite 2547 festgestellt haben, kann die häufig zitierte Vorschrift „D 650/1 vom 20. 9. 1938" nicht als Grundlage für die Einführung des Pz.Kpfw I (M.G.) angesehen werden.

Wann die offizielle Einführung erfolgt ist, kann heute leider nicht mehr mit Bestimmtheit festgestellt werden. Die vom Reichswehrministerium herausgegebenen „Allgemeine Heeresmitteilungen", die ab 31. 8. 1934 die Mitteilungen enthalten sollten, die im „Heeres-Verordnungsblatt", das im öffentlichen Handel käuflich war, nicht bekanntgegeben werden konnten, schwiegen sich über diesen Zeitpunkt aus. Da die Serienfertigung bereits im Jahre 1934 anlief, dürften die ersten Kampfwagen bereits kurze Zeit später bei der Truppe eingetroffen sein. In einigen Quellen wird auch das Jahr 1935 genannt, was aber, wie wir bereits erwähnt haben, nicht zu beweisen ist.

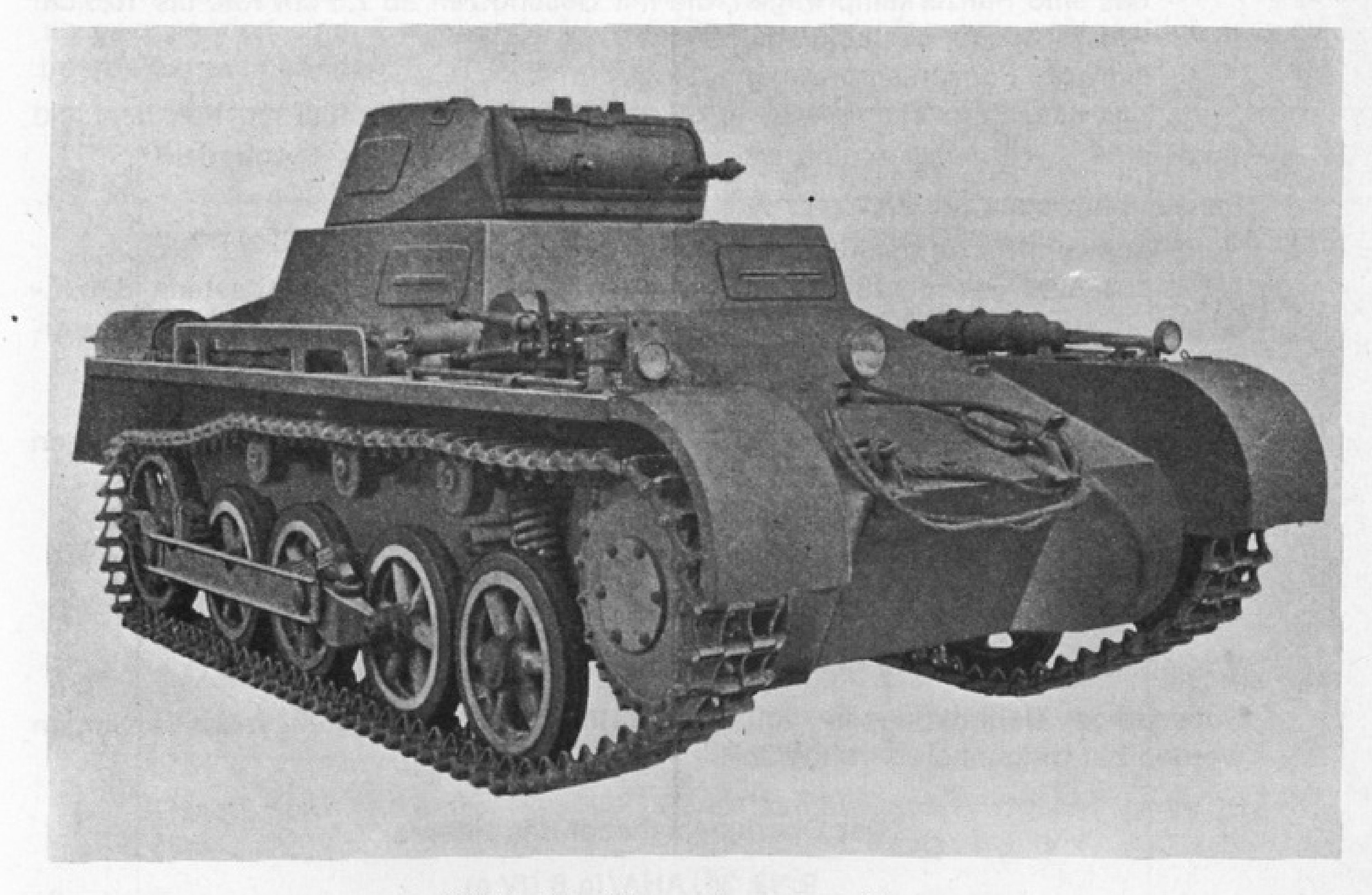


Bild 1: Ausführung A, von rechts vorn

Offizielle Verordnungen

In den „Allgemeine Heeresmitteilungen" taucht das Wort **„gepanzerte Kraftfahrzeuge"** überhaupt erstmals am **9. 12. 1935** auf. Da der Aufbau der Wehrmacht seinerzeit unter Mißachtung des „Versailler Vertrages" erfolgte, versuchte man natürlich den Aufbau einer Panzertruppe so lange wie nur eben möglich zu vertuschen.

Um aber doch etwas Klarheit bei der Truppe über den Begriff „Panzerfahrzeuge" zu schaffen, veröffentlichten die „Allgemeine Heeresmitteilungen" am **20. 12. 1935** wie folgt:

608. Bezeichnung der gepanzerten Kraftfahrzeuge.

Sammelbegriff: Panzerfahrzeuge

Einteilung:

Panzerkampfwagen (Pz.Kpf.Wg.)

leichte Panzerkampfwagen:
das sind Panzerkampfwagen, die mit M.G. oder mit M.G. und Geschützen bis 7,5 cm Kal. (ausschl.) bestückt sind;
mittlere Panzerkampfwagen:
das sind Panzerkampfwagen, die mit Geschützen ab 7,5 cm Kal. bis 10,5 cm Kal. (ausschl.) bestückt sind;
schwere Panzerkampfwagen:
das sind Panzerkampfwagen, die mit Geschützen ab 10,5 cm Kal. bestückt sind.

Panzerspähwagen (Pz.Sp.Wg.)

schwere Panzerspähwagen:
das sind Panzerspähwagen, die einen geschlossenen, mindestens S.m.K.-sicheren Panzeraufbau sowie Vor- und Rückwärtslenkung und eine panzerbrechende Waffe haben;
leichte Panzerspähwagen:
das sind Panzerspähwagen, bei denen die für schwere Panzerspähwagen gestellten Bedingungen in ihrer Gesamtheit nicht erfüllt sind.

Panzertransportwagen (Pz.Trsp.Wg.)

(Pkw., Lkw., Zkw.):
das sind nicht mit Waffen bestückte, gespanzerte Kraftwagen.

Vorliegende Anträge sind damit erledigt.

Notwendige Berichtigungen von Vorschriften und Ausrüstungsnachweisungen werden bei Gelgenheit durchgeführt.

Der Oberbefehlshaber des Heeres,

9. 12. 35. AHA/In 6 (IV a).

Am 23. 12. 1935 jedenfalls waren nicht nur die Panzerkampfwagen I, sondern auch die Pz.Kpfw. II bei der Truppe, obwohl die offizielle Einführung des Pz.Kpfw. II erst am 15. 5. 1939, wie es hieß „nach abgeschlossener Erprobung"erfolgte.

Am **30. 12. 1935** nämlich veröffentlichten die „Allgemeine Heeresmitteilungen" die Verordnung des Oberbefehlshabers des Heeres vom 23. 12. 1935 über „Schulschießübungen, Schulgefechts- und Gefechtsschießen der Kraftfahrkampftruppen". Aus dieser etwas umfangreichen Verordnung, die auch Bestimmungen für die Panzereinheiten zur Erlangung der Schießauszeichnung für Panzerschützen enthält, entnehmen wir, daß auch Disziplinen für das Schießen mit dem MG 13 (also Pz.-Kpfw. I) und die 2 cm Kw.K. 30 (also Pz.Kpfw. II) aufgestellt waren.

Am **6. 2. 1936** werden im gleichen Blatt die Befugnisse für den „Inspekteur der Kraftfahrkampftruppe" mit Wirkung vom 15. 2. 1936 festgelegt.

Aber erst am **3. 4. 1936** läßt das Oberkommando des Heeres „die Katze aus dem Sack", indem es nämlich die neuen Bezeichnungen für Panzerfahrzeuge bekanntgibt, die am 20. 4. 1936 in den „Allgemeine Heeresmitteilungen" veröffentlicht werden und die uns, wie wir gleich sehen werden, in vielfacher Hinsicht besonders interessieren.

Doch zunächst hier der volle Wortlaut:

263. Panzerfahrzeuge.

Für die nachstehend aufgeführten Panzerfahrzeuge sind neue Bezeichnungen festgelegt worden, die im Schriftverkehr und bei Herausgabe neuer Druckvorschriften usw. von jetzt ab anzuwenden sind. Bestehende Vorschriften usw. werden erst gelegentlich von Neubearbeitungen geändert.

Lfd. Nr.	Bisherige Bezeichung	Neue Bezeichnung	Neue Kfz. Nr.
1	gp. Kw. (Kfz. 67)	schwerer Panzerspähwagen Abkürzung: s. Pz.Sp.Wg.	Sd. Kfz. 231
2	gp. Kw. (Fu) (Kfz. 67 a)	schwerer Panzerspähwagen (Fu) Abkürzung: s. Pz.Sp.Wg. (Fu)	Sd. Kfz. 232
3	M. G. Kpfw. (Vskfz. 617)	Panzerkampfwagen I (M. G.) Abkürzung: Pz.Kpf.Wg. I (M. G.)	Sd. Kfz. 101
4	M. G. Kpfw. (2 cm) (Vskfz. 622)	Panzerkampfwagen II (2 cm) Abkürzung: Pz.Kpf.Wg. II (2 cm)	Sd. Kfz. 121
5	Gesch. Kpfw. (3,7 cm) (Vskfz. 619)	Panzerkampfwagen III (3,7 cm) Abkürzung: Pz.Kpf.Wg. III (3,7 cm)	Sd. Kfz. 141
6	Gesch. Kpfw. (7,5 cm) (Vskfz. 618)	Panzerkampfwagen IV (7,5 cm) Abkürzung: Pz.Kpf.Wg. IV (7,5 cm)	Vs. Kfz. 622

Oberkommando des Heeres, 3. 4. 1936. AHA/In 6 (I d).

Aus diesem Text ersehen wir also:

1. Am 3. 4. 1936 waren bereits die Panzerkampfwagen I, II, III, und IV vorhanden.
2. Die Reihenfolge der Vergabe von Versuchsnummern ist anders vorgenommen worden, als man allgemein annimmt, denn wir lesen folgende Formulierungen:
   Versuchsfahrzeug 617 = Panzerkampfwagen I (M.G.)
   Versuchsfahrzeug 618 = Panzerkampfwagen IV (7,5 cm)
   Versuchsfahrzeug 619 = Panzerkampfwagen III (3,7 cm)
   Versuchsfahrzeug 620 = ungenannt
   Versuchsfahrzeug 621 = ungenannt
   Versuchsfahrzeug 622 = Panzerkampfwagen II (2 cm),

was nun zwangsläufig Raum für neue Spekulationen freigibt, an denen wir uns jedoch nicht beteiligen wollen, da eine restlose Klärung kaum noch möglich sein dürfte.

3. Während die übrigen Fahrzeuge bereits eine „Sonder-Kfz"-Nummer erhielten, war am 3. 4. 1936 der Pz.Kpfwg. IV weiterhin lediglich mit einer Versuchsnummer versehen, die obendrein geändert und vom Pz.Kpf.Wg. II entnommen wurde.

Am **1. 4. 1936** wird bereits die erste offizielle „Gerätebeschreibung und Bedienungsanweisung zum Aufbau des Panzerkampfwagens I (M.G.) (Sd.Kfz. 101) mit Beladeplan" in gedruckter Form vorgelegt. Da diese Vorschrift lediglich mit einer sogenannten Prüfnummer versehen ist und den Vermerk **„Geheim"** trägt, ist sie weitgehend unbekannt geblieben und wird deshalb in der Panzerliteratur nicht erwähnt. (Die vielzitierte „D. 650/1 vom 20. 9. 1939" ist also **keinesfalls** die erste Vorschrift für dieses Fahrzeug.)

Das in unserem Archiv vorliegende Exemplar dieser Vorschrift wurde nachträglich mit der Nr. 636/1 versehen und der „Geheim"-Vermerk durch einen Stempel „Nur für den Dienstgebrauch" ersetzt.

Bevor wir jedoch näher auf diese Beschreibung eingehen, wollen wir uns noch ein wenig mit den Verordnungen zum Pz.Kpf.Wg. I beschäftigen.

Am **7. 1. 1937** erließ das Oberkommando des Heeres eine Verordnung über die „Gewährleistungspflicht für Pz.Kpf.Wg.", die am 13. 1. 1937 in den „Allgemeine Heeresmitteilungen" bekanntgegeben wurde. Danach bestand für die Pz.Kpf.Wg. eine Gewährleistungspflicht (heute Garantie genannt) durch die Hersteller für 2000 km Fahrleistung innerhalb eines Jahres. Interessant ist ein Satz in dieser Verordnung, der da lautet: „Für die Herstellerfirmen besteht keine Verpflichtung, die Pz.Wagen in ihren Kundendienst einzubeziehen, da ihnen der Standort dieser Kraftfahrzeuge im einzelnen **unbekannt bleiben soll."**

Also, nicht einmal die Hersteller sollten über den Verbleib der Panzerwagen informiert werden.

Am **21. 6. 1937** gibt das O.K.H. die ersten Formänderungen am Pz.Kpf.Wg. I (M.G.) bekannt, und zwar:

1. An der **Ausführung A** = Verlegung der Kraftstoffpumpe
2. An der **Ausführung B** = Austausch der bisher verwendeten 1 m langen Welle für Geschwindigkeitsmesser gegen solche von 0,72 m Länge.
3. An der **Ausführung B** = Anbringen von Führungsschienen am linken und rechten Deckblech für Kettenabdeckung.

Am **28. 7. 1937** erfolgt die Bekanntgabe einer weiteren Formänderung:

1. An der **Ausführung A** = Anbringen von Zu- und Abluftklappen am Heckpanzer.
2. An der **Ausführung B** = Änderung des Werkzeugkastens II. Die Einbauteile werden durch die Fa. „Deutsche Edelstahlwerke" angeliefert.

Am **16. 9. 1937** wird eine weitere Formänderung am Pz.Kpf.Wg. I (M.G.) befohlen:

„Ändern der rechten Lagerschale für M.G. – Einarbeiten einer Bohrung in das Einstelllager für die Aufnahme des Anschlagbolzens der Zweibeinlagerung am geänderten **M.G. 13 k."**

Die am **4. 11. 1937** verfügte „Formänderung am Pz.Kpfw. I und II" ist für uns besonders wichtig, weil für den Pz.Kpfw. I Fahrgestell-Nummern genannt werden, die in der Literatur nicht auftauchen.

Neben anderen unwesentlichen Umbauten, sollte nach Zeichnung-Nr. B 26 414 die Abdichtung der Seitenvorgelege vorgenommen werden in:

Ausführung A und B, Fahrgestell-Nummern

9 406 bis 9 430
10 478 bis 10 537
12 501 bis 12 608
13 501 bis 13 566
14 501 bis 14 688
14 690 bis 14 694
14 721

Während die aufgeführten Nummern für die Ausführungen A und B des Pz.Kpfw. I zu gelten haben und eine Unterscheidung also nicht möglich ist, sollte uns die nächste Änderungsanweisung stutzig machen. Danach mußte das „Auswechseln des Geschwindigkeitsmesserantriebs" vorgenommen werden in:

Ausführung B, Fahrgestell-Nummern

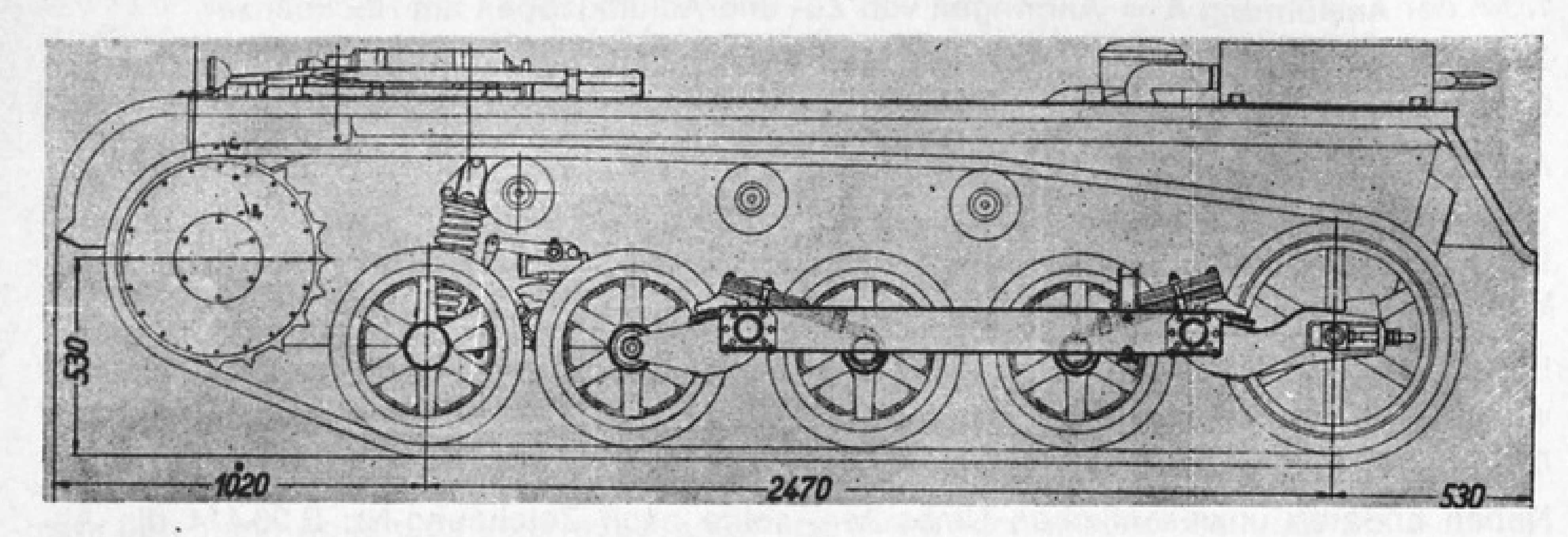
9 406 bis 9 430
10 478 bis 10 529
10 531
12 501 bis 12 650
13 501 bis 13 522
14 501 bis 14 562
14 567 bis 14 652
14 654 bis 14 657

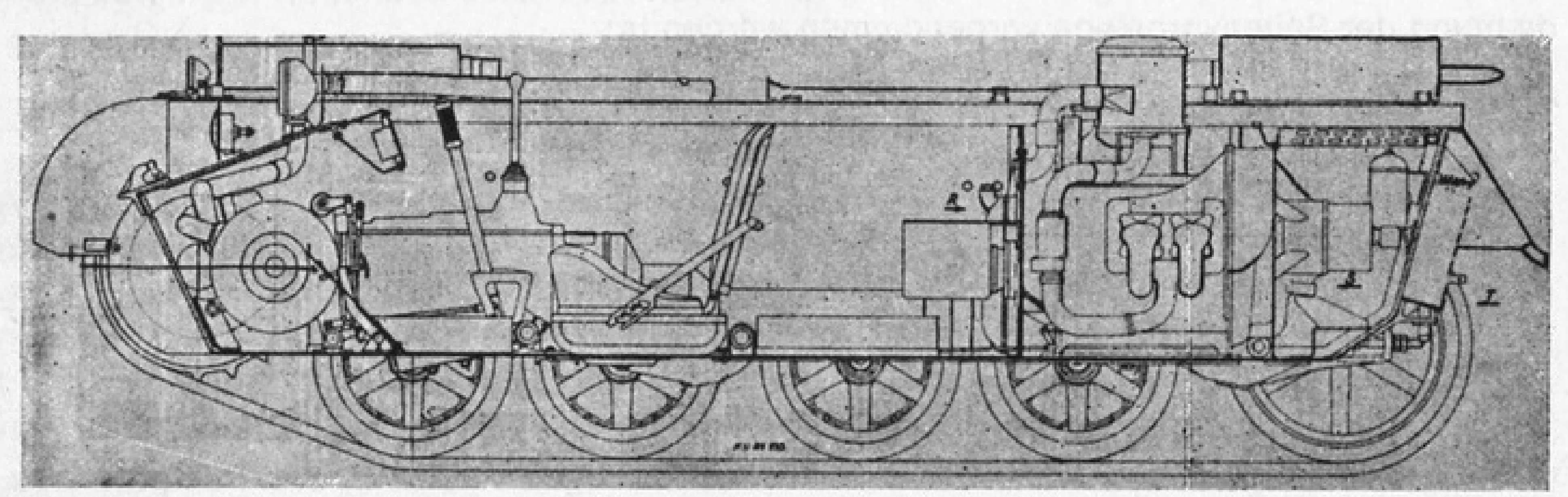
Man könnte also zu dem Schluß kommen, daß die hier aufgeführten Fahrgestell-Nummern ausschließlich für die Ausführung B in Frage kommen, was aber keinesfalls besagen kann, daß alle anderen, weiter oben genannten Nummern nur für die Ausführung A zu gelten haben.

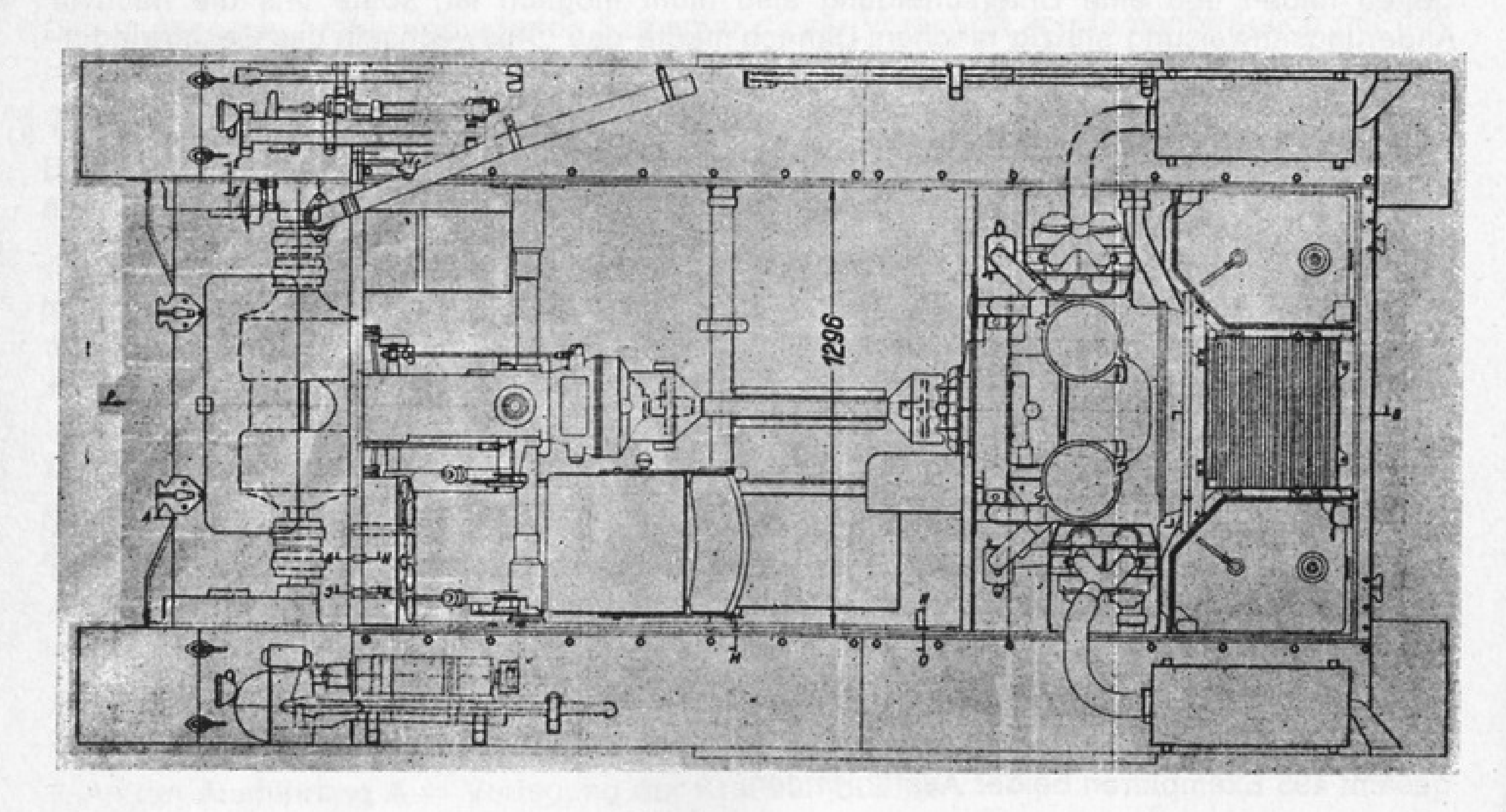
Unter der Voraussetzung, daß die Fahrgestell-Nummern lückenlos durchnumeriert wurden, ergäben die beiden obigen Aufstellungen eine Produktion bis 4. 11. 1937 von insgesamt 495 Exemplaren beider Ausführungen.

Am **20. 9. 1938** erschien die endgültige Vorschrift D 650/1 „Gerätebeschreibung und Bedienungsanweisung des Fahrgestells für Panzerkampfwagen I (M.G.) Ausführung A.

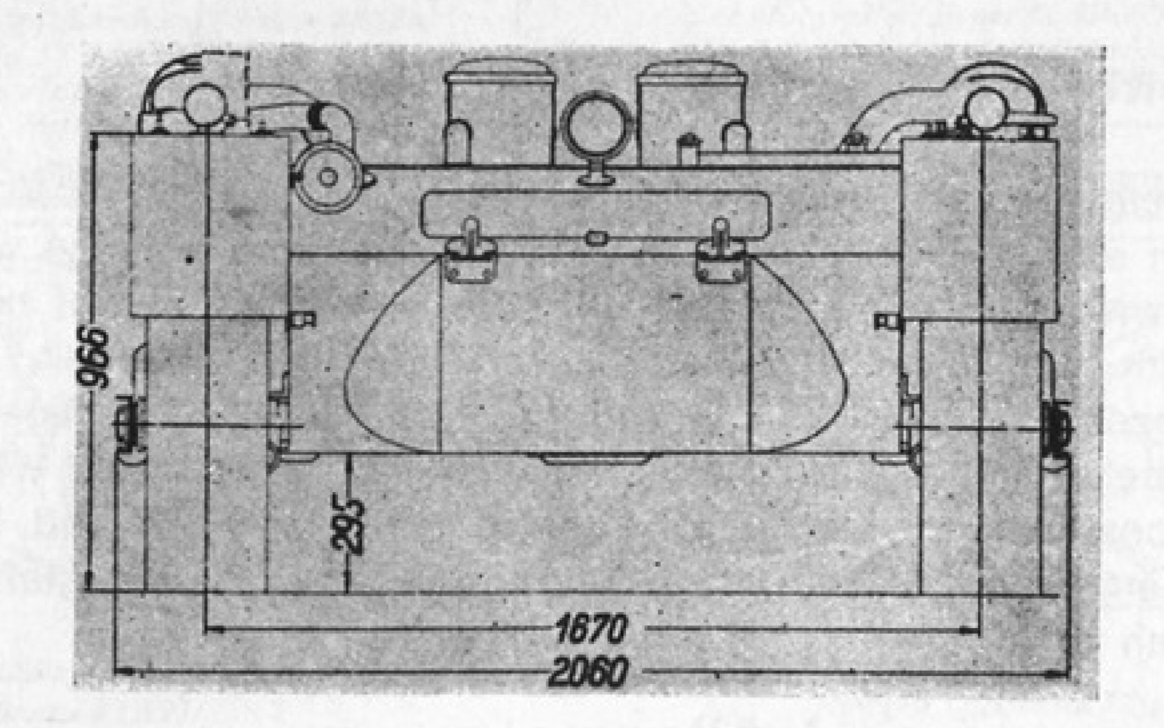
Am **23. 8. 1938** bereits lag die gleiche Vorschrift für die Ausführung B unter der Nr. D 650/4 vor.







Fahrgestell, Hauptmaße.



Beide Vorschriften behandeln aber nur das Fahrgestell und nicht den Panzeraufbau.

Unter den verschiedenen anderen Änderungsanweisungen interessiert in diesem Zusammenhang noch die Verordnung des O.K.H. vom **30. 1. 1942** über „Tropenfähige Pz.Kpfw.", wonach die Tropenfähigkeit des Pz.Kpfw. I, Ausführung B erreicht werden konnte durch:

a) Auswechseln des Lüftergehäuses und des Flügelrades

b) Anbringung eines doppelten Riemenantriebes

c) Vergrößerung des Luftein- und -austritts der Kühlanlage.

Es ist aber nicht richtig, wenn an verschiedenen Stellen behauptet wird, daß die Pz.Kpfw. I bereits 1941 als Kampfpanzer fast restlos verschwunden waren. Bei dieser Feststellung gehen die Autoren also davon aus, daß danach nur noch Panzerwannen zur Fahrerschulung und als Geräteträger für Geschütze usw. (die wir in einem späteren Heft noch behandeln werden), verwendet wurden.

Daß dies nicht ganz stimmen kann, geht aus zwei Verordnungen hervor:

Am **7. 4. 1942** veröffentlichten die „Allgemeine Heeresmitteilungen" die Bekanntgabe des O.K.H. vom 19. 3. 1942 über die erfolgte Herausgabe **neuer** „Vorläufiger K-Geräteverzeichnisse für Pz.Kpfwg. I A und I B". Darin wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß diese Listen für das **Feldheer** bei den vorgeschobenen Panzer-Ersatzteillagern bereitliegen.

Am **1. 4. 1944** veröffentlichte das **„Heerestechnische** Verordnungsblatt" die Liste des O.K.H. vom 18. 3. 1944 über „zur Zeit eingeführte bzw. bei der Truppe vorhandene Panzerfahrzeuge". Darin wird u. a. aufgeführt:

1. Panzerkampfwagen I (M.G.) (Sd.Kfz. 101)

2. Gepanzerter Munitionsschlepper (Sd.Kfz. 111) mit Fahrgestell des Panzerkampfwagens I.

Freilich haben zu diesem Zeitpunkt diese leichten und höchst unzureichend gepanzerten Fahrzeuge nicht mehr eine große Rolle gespielt.

Der Panzerkampfwagen I (M.G.) (Sd.Kfz. 101)

Leser, die keine Gelegenheit haben, die eingangs erwähnte geheime Vorschrift D 636/1 einzusehen, werden es sicher sehr begrüßen, daß wir nachstehend die wichtigsten Teile der Beschreibung wiedergeben. Eigentlich unnötig, besonders darauf hinzuweisen, daß es sich hierbei um die erste Ausführung des Pz.Kpfw. I handelt, die später als „Ausführung A" bezeichnet wurde. In dieser Vorschrift wird eigenartigerweise lediglich der Panzeraufbau behandelt, während sich die späteren Vorschriften wiederum nur mit den Fahrgestellen beschäftigen, so daß wir in der glücklichen Lage sind, beide Hauptteile des Pz.Kpfw. I, nämlich das Fahrgestell und den darauf befestigten Panzeraufbau, genauer beschreiben zu können.

I. Allgemeines

Der Aufbau zum Panzerkampfwagen I (M. G.) besteht aus dem Panzerkastenoberteil und dem Turm.

Der Aufbau ist raummäßig für 2 Mann Besatzung bemessen: den Schützen (zugleich Führer) und den Fahrer.

Die Panzerung schützt die Besatzung gegen Beschuß mit SmK-Munition auf alle Entfernungen bei allen Neigungen des Fahrzeuges bis 30°.

Der Turm ist als Drehturm mit 360° seitlichem Schußfeld ausgebildet.

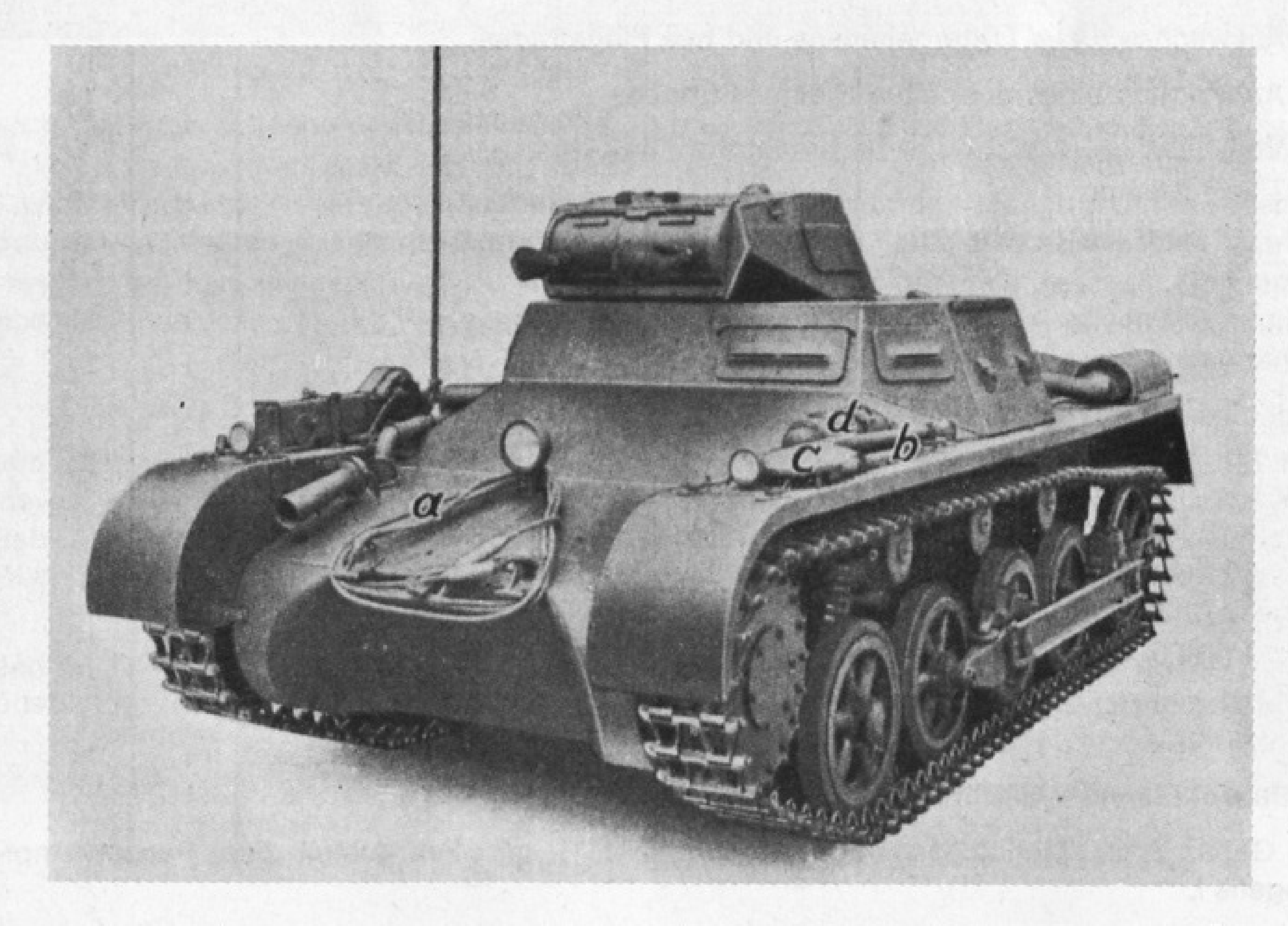
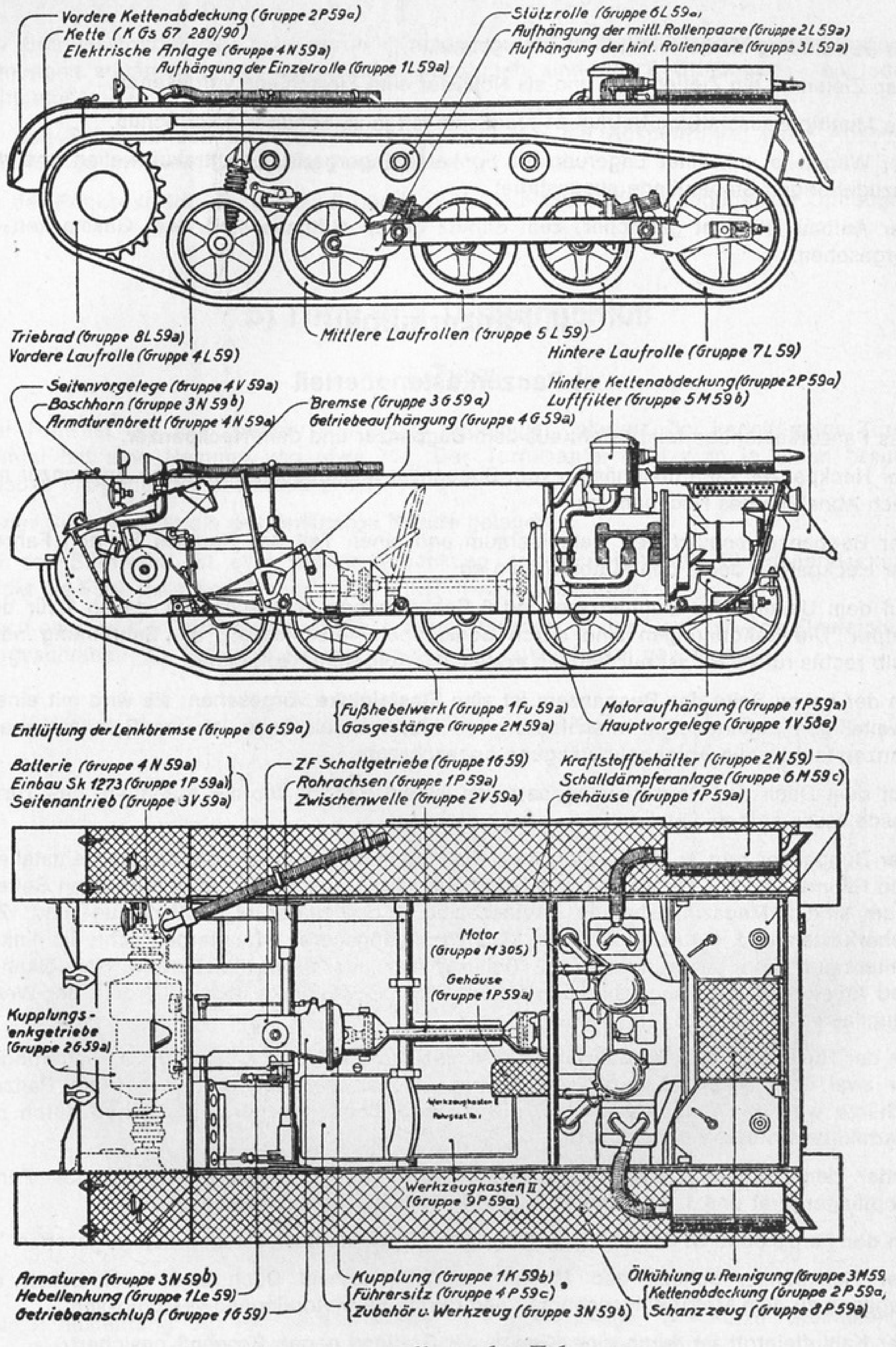


Bild 2: Ausführung A, von links vorn: a = Abschleppseil, b = Axt, c = Spaten, d = Feuerlöscher



Zusammenstellung des Fahrzeugs

Als Bewaffnung sind zwei M. G. 13 k eingebaut.

Zum Zielen ist ein Zielfernrohr und als Notvisier eine Zielschiene vorgesehen.

Die Munitionsausstattung beträgt 61 Magazine mit je 25 Schuß = 1525 Schuß.

Der Wagen ist mit einer Lagerung für Funkempfängergerät für Ultrakurzwellen und der dazugehörigen Stabantenne ausgestattet.

Der Aufbau ist nicht gassicher; zum Schutz gegen Giftgase sind zwei Gasmasken 30 vorgesehen.

II. Panzeraufbau

a) Panzerkastenoberteil

Das Panzerkastenoberteil besteht aus dem **Bugpanzer** und dem **Heckpanzer.**

Der Heckpanzer kann unabhängig vom Bugpanzer ausgebaut werden, der Bugpanzer nur nach Abnahme des Heckpanzers.

Der Bugpanzer schützt den Gefechtsraum und einen Teil des Raumes für den Fahrer; der Heckpanzer deckt den Motorenraum ab.

Auf dem Umfang des Bugpanzers sind 6 Sehöffnungen eingeschnitten, davon 1 für den Fahrer. Die Sehöffnungen sind durch Sehklappen verschlossen; die Sehöffnung nach halb rechts rückwärts ist nur bei den ersten 300 Aufbauten vorhanden.

An der linken Seite des Bugpanzers ist eine **Einsteigluke** vorgesehen; sie wird mit einem zweiteiligen Lukendeckel verschlossen; auf der rechten Seite ist das Schutzrohr aus Panzerstahl für die Antennenbetätigung angeschraubt.

Auf dem Dach des Panzerkastenoberteiles ist ein Paßring für die Aufnahme des Turmanschlusses aufgenietet.

Der Bugpanzer ragt an den Seiten über die Kettenabdeckungen; die dadurch entstehenden Räume sind zur Munitions- und Zubehörlagerung ausgenutzt; in dem rechten Seitenraum sind 3 Magazinkästen für 34 Magazine, 1 dreiteiliger M. G.-Werkzeug- und -Zubehörkasten und 1 Kasten für das M. G.-Reinigungsgerät 34 untergebracht; im linken Seitenraum sind Lagerungen für 3 Schutzgläser oder Sehschlitzpanzer, Handölkanne und Ableuchtmagnetlampe angebracht; unter der Einsteigluke liegt außerdem der Werkzeugkasten 3.

An der Rückwand des Bugpanzers sind Magazinkästen für 19 Magazine und Lagerungen für zwei Gasmasken 30 angebracht; durch eine an der Rückwand befestigte Panzerschürze wird der Gefechtsraum bis etwa zum Fußboden gegen Durchschuß durch die Warmluftaustrittkanäle geschützt.

Unter dem Bugblech sind rechts neben dem Fahrer die Lagerung für das Funkempfängergerät und 1 Gepäckschrank für Mannschaftsgepäck angeschraubt.

An der Panzerschürze ist eine Lagerung für 1 Verbandkasten (Modell 30) vorgesehen.

Der Heckpanzer schützt den Motorenraum; in seinem Dach sind zwei Luken als Zugänge zu dem Motor eingeschnitten und durch die Motorklappen verschlossen.

Der Kaltlufteintritt ist durch eine Klappe mit Grätings gegen Beschuß gesichert.

Die Betriebsstoffbehälter sind durch 4 runde, durch doppelte Klappen verschlossene Öffnungen zugänglich; bei den ersten Fahrzeugen sind nur 2 Öffnungen – an jeder Seite eine – vorhanden.

An den Seitenwänden befinden sich Ausschnitte für die Auspuffrohre; jeder Auspuffdurchlaß ist im Innern durch eine Panzerhaube geschützt.

An der Rückseite tritt die Warmluft durch zwei mit Maschendraht abgedeckte Öffnungen aus.

b) Turm und Turmanschluß

1. Turm

Der Turm ist, um 360° drehbar, auf einem Kugellager gelagert. Der kegelförmige Turmmantel hat eine Neigung von etwa 70°. Der Turmmantel geht vorn in einen breiten Ausbau mit geneigter Stirnwand über.

In der Stirnwand ist die **walzenförmige Blende** gelagert.

An der Stirnwand ist eine Blendenabdeckung angeschraubt; die Blendenabdeckung deckt die Fuge zwischen Blende und Turmstirnwand allseitig ab.

Nach oben ist der Turm durch ein Dach abgeschlossen; in das Dach ist eine **Einsteigluke** eingeschnitten; die Einsteigluke wird durch einen Lukendeckel geschlossen.



Bild 3: Ausführung A, von rechts hinten: a = Brechstange, b = kurze Brechstange, c = Drahtschere, d = Wagenwinde, e = Unterlegeklotz für Wagenwinde

Der Lukendeckel ist mit zwei Scharnieren gehalten; er wird durch zwei Riegel verschlossen; an der Innenseite ist ein Kopfpolster aus Moosgummi angebracht. Der geschlossene Lukendeckel wird am Rande durch eine an das Turmdach angeschraubte Gummidichtung abgedichtet.

Im geöffneten Zustand ruht der Lukendeckel auf 2 Gummipuffern.

In dem Lukendeckel ist an der rechten Seite eine runde Zeichenöffnung eingeschnitten; die Zeichenöffnung wird mit einer verschließbaren Zeichenklappe abgedeckt; in der Zeichenklappe sind 4 Belüftungslöcher vorgesehen; die Belüftungslöcher sind mit einer Regenschutzklappe abgedeckt.

In dem Turmmantel sind vier – mit **Sehklappen** verschließbare – Sehöffnungen vorgesehen.

Die beiderseitig vorderen Sehklappen sind ohne Sehschlitz, die zwei nach schräg rück wärts angebrachten Sehklappen sind mit Sehschlitz ausgeführt.

Zwischen den Sehklappen ist an jeder Seite der Turmwand ein Haltegriff innen angeordnet.

An der Rückseite des Turmes ist ein Träger mit dem Stützrohr für den Turmsitz des Schützen angeschraubt; der Turmsitz des Schützen ist der Höhe nach verstellbar.

An dem Stützrohr für den Turmsitz sind in einem Metall-Kabelschlauch die Kabelleitungen zum Kopfhörer des Fu-Empfängergerätes und zur Turmbeleuchtung hochgezogen; oben am Stützrohr ist eine Anschlußdose für den Kopfhörer des Schützen und für die Turmbeleuchtung, außerdem ein Halter für den Kopfhörer angebracht.

Oberhalb des Stützrohrträgers ist am Turmmantel ein Kopfpolster (Nackenstütze) mit Gummibelag angeschraubt.

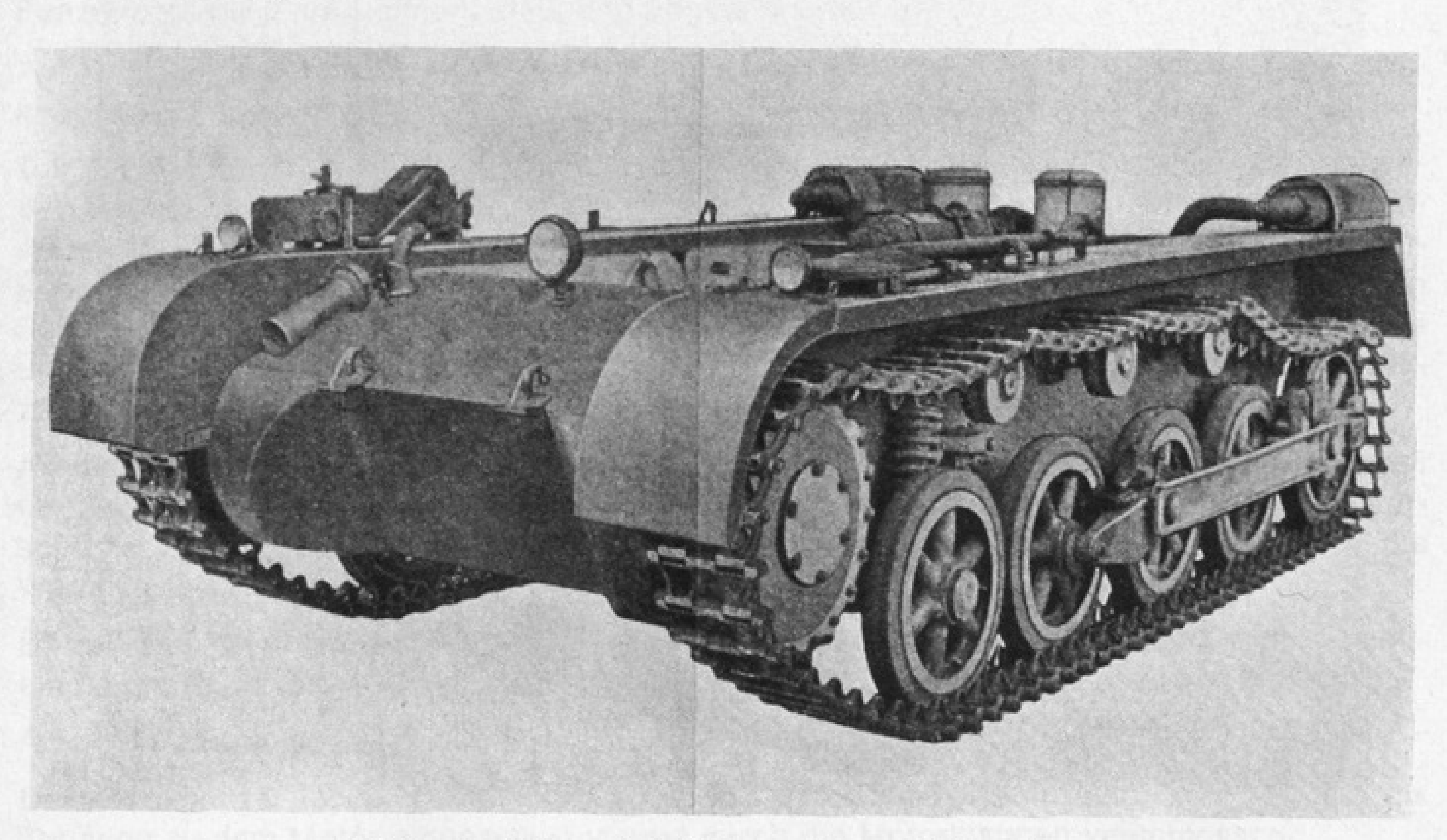


Bild 4: Ausführung A, Fahrgestell von links vorn

Der Turmmantel wird am unteren Rand durch einen Tragring versteift und abgestützt.

Zum Abheben und Aufsetzen des Turmes sind außen am Turmmantel drei Haken (Montageösen) vorgesehen; die Haken können gleichzeitig zur Befestigung von Tarnungsmitteln dienen.

2. Turmanschluß

Die Verbindung des Turmes mit dem Panzerkastenoberteil wird mit „Turmanschluß" bezeichnet.

A) der Zahnkranz dient zur Drehung des Turmes mit dem Turmschwenkwerk; er hat Innenzahnung mit 390 Zähnen, Modul 2,5; er ist mit seinem äußeren Flansch auf den am Panzerkastenoberteil angenieteten Paßring mit 18 Senkschrauben M 10 DIN 87 aufgeschraubt.

Der Zahnkranz nimmt den unteren stillstehenden Kugellagering auf.

In den Zahnkranz ist eine Ringnut eingestochen; in die Ringnut ist ein äußerer Dichtungsring aus Messing zur Abdichtung des Kugellagers nach außen hin eingesetzt.

Der Zahnkranz ist mit einem Abdeckblech abgedeckt.

B) Das Kugellager ist ein Längslager von 1006 mm Außendurchmesser; es besteht aus zwei mit Kugellaufrillen versehenen Stahlringen; die Stahlringe fassen 87 große Laufkugeln von 20 mm ⌀ und 87 kleine Abstandskugeln von 15 mm ⌀; Laufkugeln und Abstandskugeln wechseln sich in ihrer Reihenfolge ab.

Der untere, stillstehende Kugellagerring ist in dem Zahnkranz fest eingesetzt; der obere, drehbare Kugelring ist in dem Tragring des Turmes eingepaßt.

In dem unteren Kugellagerring ist ein Dichtungsring aus Messing, der innere Dichtungsring, eingesetzt; der Dichtungsring wird von einer Ringnut im oberen Kugellagerring umschlossen.

C) Mit dem Tragring stützt sich der Turm auf das Kugellager; an dem Tragring sind 10 Winkelkonsolen angeschweißt; die Winkelkonsolen sind mit je 2 Nieten an dem Turmmantel befestigt; unterhalb der Blende ist der Tragring mit 5 Senkschrauben M 10 × 38 DIN 87 an der Stirnwand des Turmes angeschraubt.

Der Tragring liegt mit einer zentrisch ausgedrehten Aussparung auf dem oberen, drehbaren Kugellagerring; eine Halteschraube, welche von oben durch den Tragring in den oberen Kugellagerring geschraubt ist, sichert den Tragring gegen Gleiten. An der Unterseite ist in dem Tragring eine Ringnut eingestochen; die Ringnut umfaßt den in den Zahnkranz eingesetzten äußeren Dichtungsring.

An dem Tragring ist das aus 4 Teilen bestehende Abdeckblech zum Zahnkranz angeschraubt.

An zwei Winkelkonsolen ist das Turmschwenkwerk befestigt.

Weiterhin sind an dem Tragring angeschraubt: der Bock für die Höhenrichtmaschine, die 6 Gegenrollen, die Turmzurrung, die Blendenzurrung, der Träger für den vorderen Munitionskasten und der Träger für den Turmsitz des Schützen.

D) Die 6 Gegenrollen sichern den Turm gegen Abheben vom Kugellager.

Die Gegenrollen sind gleichmäßig auf den Turmumfang bzw. auf den Tragring verteilt.

Die Gegenrolle ist ein balliges Kugellager, welches beiderseits durch Messingscheiben gegen Verschmutzen abgedeckt ist.

Die Gegenrolle ist auf einem Winkelbolzen befestigt. Der Winkelbolzen ist in dem Träger zur Gegenrolle geführt und durch einen Keil gegen Verdrehen gesichert; der Träger für die Gegenrolle ist mit einem Flansch durch 2 Sechskantschrauben M 10 auf dem Tragring befestigt.

Über das obere Ende des Winkelbolzens ist eine Druckfeder, durch eine Federkappe gehalten, geschoben; die Druckfeder drückt den Winkelbolzen mit der Gegenrolle nach oben und bewirkt gleichmäßige Anlage aller 6 Gegenrollen an der unteren Lauffläche des Zahnkranzes.

E) Die Turmzurrung dient zum Festhalten des Turmes in einer bestimmten Stellung zur Fahrtrichtung.

Die Turmzurrung ist an der linken Seite des Turmes mit zwei Sechskantschrauben M 10 an dem Tragring befestigt.

Die Turmzurrung besteht aus einem Träger, in welchem unter Federspannung ein Zurrbolzen waagerecht gelagert ist.

Der Zurrbolzen ist mit einem Knebel versehen; er ist an seinem äußeren Ende als Konus ausgebildet; der Konus greift in eine entsprechende Bohrung in dem Zahnkranz ein.

In den Zurrbolzen ist ein Gewindestift eingeschraubt; der Gewindestift wird in einer Winkelnut im Träger geführt und dient zum Einrasten bzw. Festhalten des Zurrbolzens bei gelöster Zurrung.

Zum **Entzurren** ist der Zurrbolzen bis zum Anschlag zurückzuziehen und durch Drehung nach links in der Stellung „Los" einzurasten.

Zum **Zurren** ist der Knebel auf die Stellung „Fest" zu drehen und dann loszulassen; die gespannte Feder drückt den Zurrbolzen in die Zahnkranzbohrung ein, sobald der Turm in die Normalstellung gedreht wird.

III. Ausrüstung

a) Panzerkastenoberteil

1. Sehklappen und Luken im Panzerkastenoberteil

A. Sehklappen

Die Sehklappen dienen zum Verschließen der Sehöffnungen. Im Aufbau sind Sehklappen mit Sehschlitz und Sehklappen ohne Sehschlitz eingebaut.

Die Sehklappe ist eine rechteckige Platte mit schrägen Auflageflächen und außen überstehendem Rand; sie ist an der Innenseite so ausgespart, daß sich auf dem Umfang eine schmale Dichtungsfläche bildet; die Dichtungsfläche der Klappe legt sich beim Schließen der Klappe gegen einen Gummidichtungsrahmen.

Bei den Sehklappen mit Sehschlitz ist in die Sehklappe ein 4 mm breiter Sehschlitz eingeschnitten; der Sehschlitz ist außen durch Wulste begrenzt; die Wulste lenken Bleispritzer und Geschosse ab.

Zum Schutz der Augen gegen Bleispritzer und Splitter ist hinter dem Sehschlitz eine 12 mm starke durchsichtige Platte aus Luglas, das Schutzglas (Glaskombination) gelegt. Das Schutzglas schützt nicht gegen Durchschuß durch den Sehschlitz.

Das Schutzglas (Glaskombination) liegt in einer Gummischutzglasfassung; es wird mit dieser durch einen Blechrahmen gehalten.

Der Blechrahmen ist federnd und klappbar an der Sehklappe befestigt; als Federung dienen zwei Lagen Blattfedern, welche durch Stiftschrauben gehalten werden.

Blechrahmen und Schutzglas werden durch eine Verriegelung gegen die Sehklappe gedrückt; die Verriegelung ist federnd auf einer Stiftschraube aufgebracht.

Nach Lösen der Verriegelung kann der Blechrahmen nach oben geklappt werden; das Schutzglas kann dann gesäubert oder herausgenommen werden.

Die Verriegelung dient gleichzeitig dazu, die geschlossene Sehklappe fest gegen den Gummidichtungsrahmen und gegen die schrägen Auflageflächen zu ziehen; sie macht ein zwangsweises Öffnen der Sehklappe durch Beschuß unmöglich.

Die Sehklappe wird durch einen Griffhebel betätigt; der Griffhebel bewegt sich um einen Drehzapfen und greift mit einem Ansatz in die Rasten eines Kreissegments; den 3 Rasten des Kreissegments entsprechen Schließstellung und 2 Öffnungsstellungen der Klappe.

Der Drehzapfen zum Griffhebel ist in einer Gabel am oberen Ende eines der beiden Scharnierhebel gelagert; auf den Zapfen ist eine Drehfeder geschoben, welche mit einem Ende den Griffhebel, mit dem anderen Ende die Gabel umfaßt; durch die Drehfeder wird das Ansatzstück des Griffhebels fest in die Rasten gezogen; ein Zuschlagen der geöffneten Sehklappe während der Fahrt wird damit erschwert.

Die Sehklappe wird mit dem Griffhebel an zwei Scharnierhebeln um eine waagerechte Welle ausgeschwenkt.

Die Welle ist an beiden Seiten der Sehöffnung in Wellenlagern gehalten; die Wellenlager sind auf den Dichtungsrahmen aufgeschraubt; das eine Wellenlager ist als Kreissegment ausgebildet.

Die Scharnierhebel sind mit Zylinderstiften fest auf der Welle befestigt; sie sind mit der Sehklappe durch Gelenke verbunden; das Gelenk wird gebildet durch die Gelenkaugen der Sehklappe, das Auge am Scharnierhebel und einen Drehbolzen.

Das untere Ende der Scharnierhebel ist als Federtopf ausgebildet; in dem Federtopf liegt eine Druckfeder; die Druckfeder drückt beim Ausrasten des Griffhebels zunächst den oberen Klappenrand aus der Sehöffnung; hierdurch wird ein einwandfreies Ausschwenken der Klappe aus der schrägen Auflagefläche ermöglicht. Wird der Griffhebel bei geschlossener Sehklappe ausgerastet, so öffnet sich unter dem Druck der Feder die Sehklappe um wenige Millimeter; bei beschränkter Schußsicherheit ist diese Stellung der Sehklappe zur Entlüftung vorgesehen.

Ein Gummidichtungsrahmen dichtet die Fuge zwischen Sehklappe und Panzerwand allseitig ab; der Gummidichtungsrahmen wird durch einen Blechrahmen gehalten; der Blechrahmen ist an der Panzerwand angeschraubt.

An dem Blechrahmen ist das Kopfpolster angebracht.

B. Die Fahrersehklappe

Die Fahrersehklappe ist eine Sehklappe von etwa doppelter Breite der normalen Sehklappe; sie ist in der Ausführung der Einzelteile der Sehklappe mit Sehschlitz gleich.

Zum Schutze des Fahrers bei der Fahrt mit geöffneter Sehklappe ist eine mit einem Metallrahmen eingefaßte **Schutzscheibe** aus unzerbrechlichem Glas (Plexiglas) vorgesehen; die Schutzscheibe wird unten durch zwei am Dichtungsblechrahmen befestigte Haken und oben durch den Kopfpolsterträger gehalten. Zwei am oberen Rand des Dichtungsblechrahmens angebrachte Blattfedern drücken die Schutzscheibe fest in die unteren Haken und verhindern ein Herausfallen während der Fahrt.

Beim Einsetzen der Schutzscheibe ist diese zunächst mit dem oberen Rand hinter dem Kopfpolsterträger nach oben gegen die Blattfedern zu drücken und dann mit dem unteren Rand in die unteren Haken einzusetzen.

Zum Abnehmen ist die Schutzscheibe zuerst nach oben zu drücken; sie ist dann aus den unteren Haken herauszuheben und nach unten wegzuziehen.

Zur Aufbewahrung der Schutzscheibe ist an der Vorderwand des vor dem Fu-Gerät befindlichen Gepäckschrankes eine Halterung angebracht.

Am Panzerkastenoberteil sind Sehklappen mit Sehschlitz vorgesehen:

1 Klappe nach vorn (Fahrersehklappe) und

2 Klappen nach links seitwärts (vor und hinter der Einsteigluke).

Sehklappen ohne Sehschlitz sind vorgesehen:

2 Klappen nach rechts seitwärts und

1 Klappe nach rückwärts;

die Sehklappen nach rechts seitwärts werden durch ein Gestänge betätigt; die Betätigungen zu diesen Sehklappen befinden sich rechts neben dem Fahrer an der Stirnwand des Bugpanzers und an der Rückwand des Bugpanzers.
Die Sehklappe ohne Sehschlitz nach rechts seitwärts hinten ist nur bei den ersten 300 Wagen vorhanden.

C. Luken

Am Panzerkastenoberteil ist an der linken Seite eine Einsteigluke eingeschnitten.

Die Luke wird mit einem zweiteiligen Lukendeckel verschlossen. Der obere, waagerecht liegende Lukendeckel ist mit zwei Scharnieren befestigt; er legt sich mit seinem gebogenen Rande über den oberen Teil des unteren Lukendeckels; der obere Lukendeckel muß zuerst geöffnet und zuletzt geschlossen werden.

An dem oberen Lukendeckel ist zum Verschließen von innen und von außen ein zweiarmiges Stangenschloß angebracht.

Das Stangenschloß wird von außen durch einen Steckschlüssel betätigt; der Steckschlüssel dient gleichzeitig zum Abheben – Öffnen – des Lukendeckels; dazu ist der Fuß des Steckschlüssels als Halbkreisplatte ausgebildet; bei Drehung des Steckschlüssels greift die Halbkreisplatte unter ein Winkelstück; der Lukendeckel kann dann mit dem Steckschlüssel aufgeklappt werden.

Das Stangenschloß wird von innen durch einen Hebelgriff betätigt.

Die beiden Riegel zum Stangenschloß gleiten an den Seiten des Deckels in Führungen. Das Stangenschloß ist von außen durch einen normalen Schlüssel zu verschließen.
An der linken Seite des oberen Lukendeckels ist eine Deckelstütze angebracht; diese dient zum Abstützen des geöffneten Lukendeckels; die Deckelstütze dreht sich mit einem Lagerzapfen unter der Spannung einer Drehfeder in einem am oberen Lukendeckel angeschraubten Lagerbock und hat am unteren Ende eine Sicherheitsraste; mit der Sicherheitsraste stützt sich die Deckelstütze bei geöffnetem Lukendeckel auf einen am Panzerkastenoberteil angeschraubten Vierkantzapfen; die unter dem Druck der Drehfeder stehende Raste ist so ausgebildet, daß die Deckelstütze nicht selbsttätig von den Vierkantzapfen abgleiten kann.

Der untere Lukendeckel ist mit zwei Scharnieren gehalten; er wird durch einen Riegelhebel mit abgeschrägtem Ansatzstück bedient; bei geschlossenem Lukendeckel wird das Ansatzstück durch Drehung des Riegelhebels als Verriegelung hinter den Blechrahmen zum Gummidichtungsrahmen geschoben.

Die Fugen zwischen Lukendeckel und Panzerkastenoberteil sind allseitig durch einen Gummidichtungsrahmen abgedeckt. Der Gummidichtungsrahmen wird durch einen Blechrahmen gehalten; der Blechrahmen ist an der Panzerwand angeschraubt.

2. Ausrüstungslagerung und Fußboden

Die Zubehör- und Ausrüstungsteile zum Aufbau sind im Innern des Fahrzeuges unter dem Fußbodenbelag, an den Wänden der Panzerwanne des Fahrgestelles und an den Wänden des Panzerkastenoberteiles untergebracht.

Der **Fußbodenbelag** besteht aus Waffelblech; er ist auf Halterahmen über dem Wannenboden mit Schrauben befestigt; er hat rechts und links neben der Antriebswelle je zwei herausnehmbare, mit Griffriegeln versehene Klappen.

Auf der rechten Seite des Bodenbelages sind geriffelte Trittleisten aus Leichtmetall angenietet; sie geben dem Schützen einen Halt beim Drehen des Turmes von Hand.

3. Fu-Gerät-Aufhängung und Antenne

Der Wagen führt einen U.K.W.-Empfänger („U.K.W.-Empfänger a"); als Antenne ist eine 1,40 m hohe Stabantenne eingebaut.

A. Fu-Gerät-Aufhängung

Die Aufhängung besteht aus einem inneren und einem äußeren Rahmen.
Der innere Rahmen nimmt das Fu-Gerät auf; er ist elastisch in vier Gummizügen in dem äußeren Rahmen aufgehängt; der äußere Rahmen ist mit vier Schrauben an der vorderen schrägen Wand des Bugpanzers und mit einem Zwischenstück an der rechten Wand des Fahrzeuges befestigt.

Der äußere Rahmen ist kastenartig aus Flach- und Winkeleisen zusammengenietet; er besitzt auf jeder Seite vier Führungsrollen zur Aufnahme der Gummizüge; vorn ist die Lampenfassung für eine 5-Watt-Soffittenlampe zur Beleuchtung des Gerätes angeschraubt; beim Öffnen und Schließen der Lampenblende wird die Lampe selbsttätig ein- bzw. ausgeschaltet.

Der innere Rahmen ist ebenfalls aus Flach- und Winkeleisen zusammengesetzt. Die unteren Winkelschienen sind zur Aufnahme des Gerätes mit Leder gefüttert. Ein oberer, ebenfalls mit Leder bekleideter Winkeleisenrahmen ist durch vier Führungsbolzen beweglich mit den Seitenstreben des inneren Rahmens verbunden; er umschließt das Gerät von oben und kann durch zwei Kastenverschlüsse fest gegen das Gerät gezogen werden; das Fu-Gerät ist so gegen Herausgleiten während der Fahrt gesichert. Beim Öffnen der Kastenverschlüsse heben vier Federn den beweglichen Rahmen vom Gerät ab, so daß dasselbe zum Herausnehmen frei wird.

Der innere Rahmen hängt an beiden Seiten in zwei straff gespannten Gummizügen aus Expandergummi; die Expandergummi sind über die Rollen des äußeren Rahmens geführt; sie sind mit den Enden am inneren Rahmen befestigt.

Die oberen Gummizüge von 10 mm ∅ sind mittels Aufhängeösen mit je einem Ende in Bolzen, mit dem anderen Ende in Spannschrauben am inneren Rahmen eingehängt.

Die Spannschrauben dienen zum Nachspannen der Einrichtung; die vier oberen Rollen am äußeren Rahmen dienen zum Umlenken und zum Ausgleich der Gummizüge.

Die beiden unteren Gummizüge von 12 mm ∅ sind nur über die vier unteren Rollen des äußeren Rahmens geführt und mittels Aufhängeösen in je zwei Bolzen am inneren Rahmen eingehängt.

Jedes Gummiseil ist in den Aufhängeösen durch eine Klemmkonus gehalten.

Zur Aufbewahrung des Deckels des Fu-Gerätes dienen zwei Deckelhalter im unteren Teil des äußeren Rahmens. Eine Klemmfeder sichert den Deckel gegen Herausfallen.

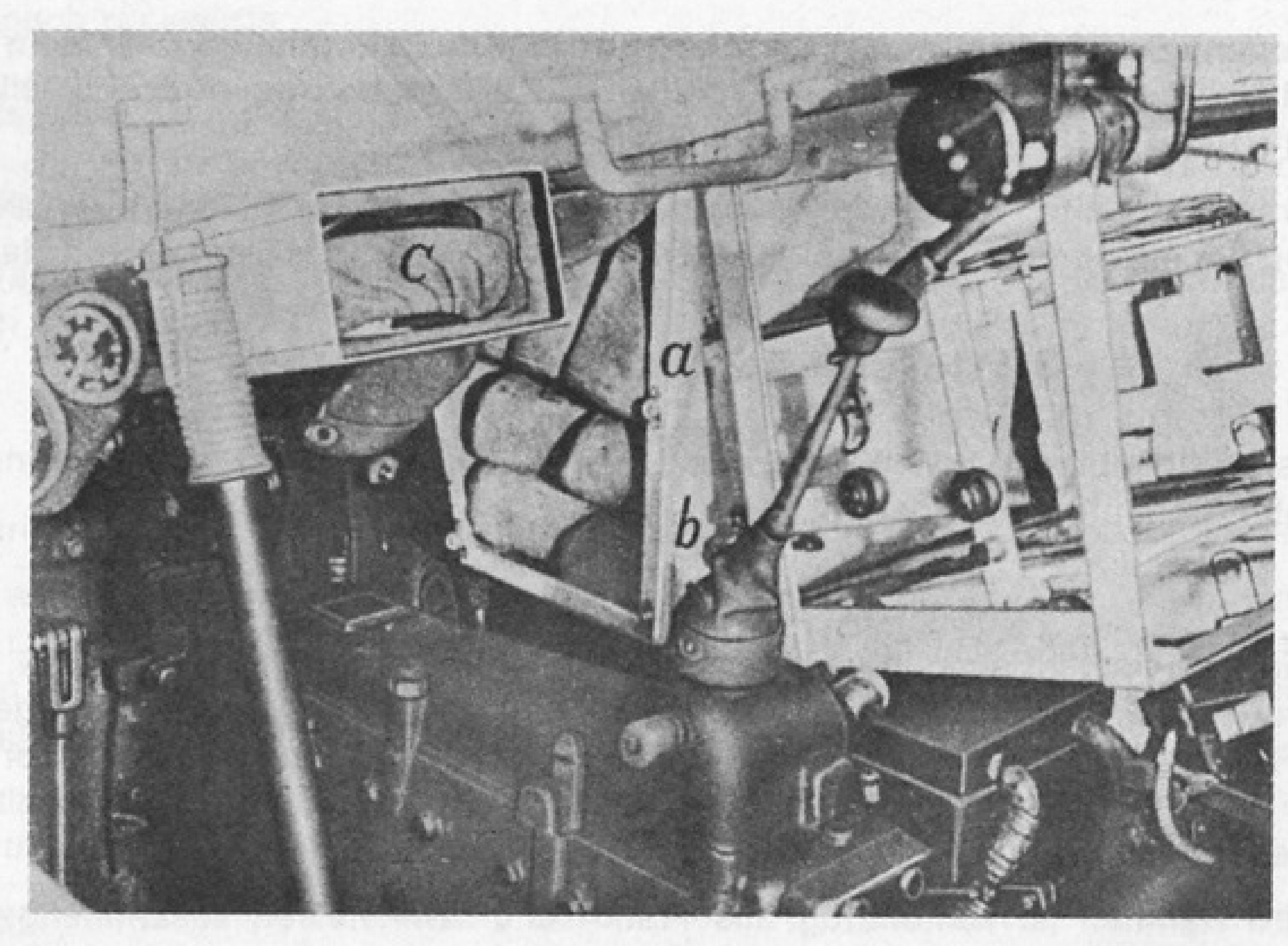


Bild 5: Ausführung A und B: a = Gepäckkasten rechts über dem Schaltgetriebe, b = Schutzscheibe für Fahrersehklappe in Halter am Kasten, c = Ablegekasten mit Abblendkappen usw.

B. Die Antenne

Die Antenne ist als Stabantenne ausgebildet; sie hat für Empfängerbetrieb eine Länge von 1,40 m, für Sendebetrieb eine Länge von 2 m.

Der Antennenstab ist ein hohler, kegelförmiger Stab aus dünnem Hartkupferblech (Cuprodur).

Der Stab ist in Ruhestellung um 90° umgelegt; er liegt dann in einer hölzernen Schutzrinne.

Das Umklappen wird vom Innern des Fahrzeuges aus mit einem Stellhebel vorgenommen.

Eine Skalentrommel am linken Ende der Stellvorrichtung zeigt dem Fahrer die jeweilige Stellung des Stabes an.

Die aufgestellte Antenne legt sich beim Anstoßen an Äste usw. um etwa 80° in und gegen die Fahrtrichtung um und richtet sich selbsttätig wieder auf; ein Ausweichen quer zur Fahrtrichtung ist nicht möglich.

Der Antennenstab aus Cuprodurblech ist auf dem Antennenhalter aufgeschoben und mit einer Schelle gehalten.

Der Antennenhalter ist mit einem konischen Stift auf der äußeren Welle befestigt; die äußere Welle ist auch aus Cuprodur hergestellt.

Die äußere Welle überträgt die Bewegungskräfte des Antennenstabes zur Stellvorrichtung; sie überträgt ferner die Empfangsenergie von der Antenne zum Fu-Gerätanschluß im Innern des Fahrzeuges.

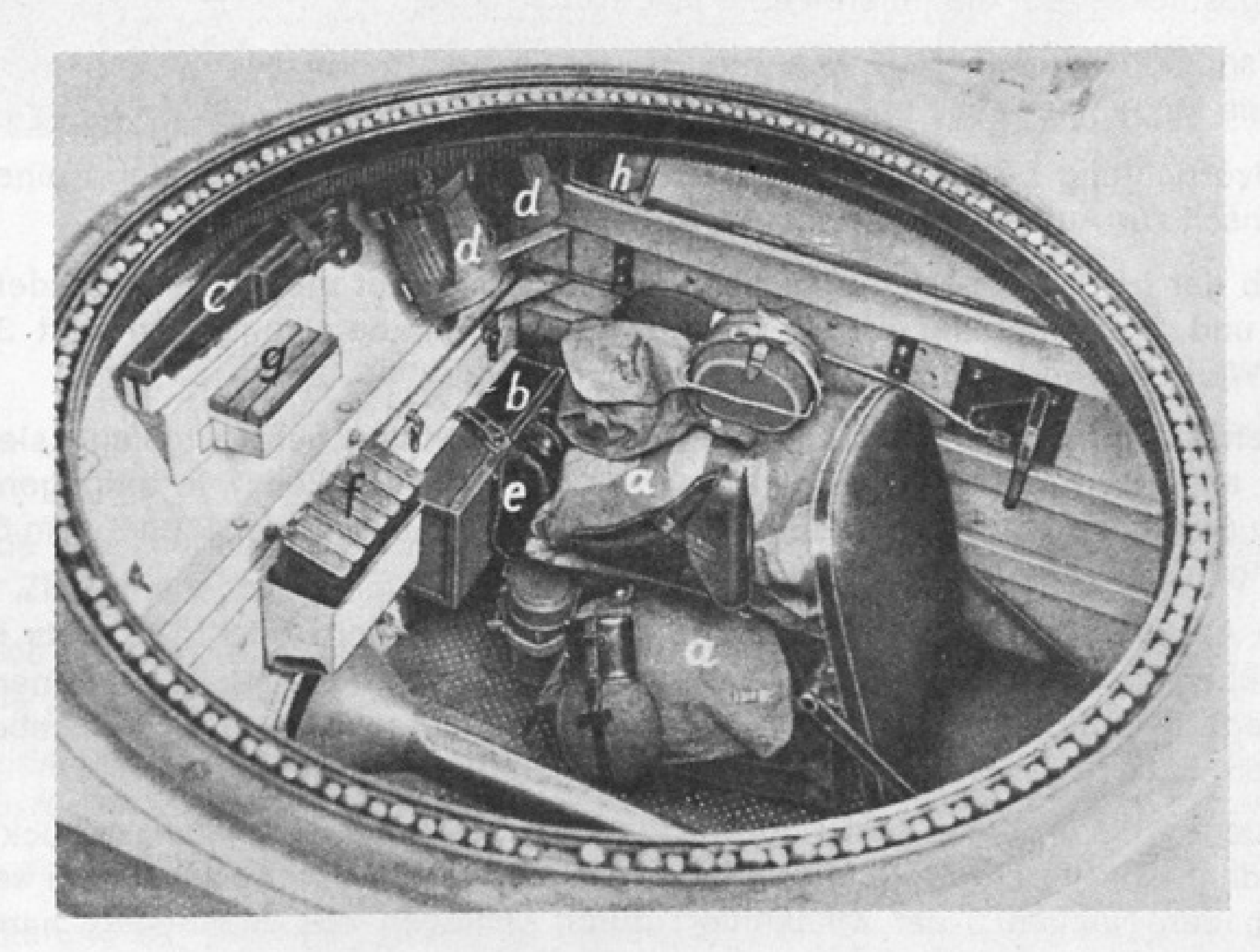


Bild 6: Ausführung A und B: a = Gepäckbündel, b = Verbandkasten, c = Zielschiene für MG 13, d = Gasmasken, e = Doppelfernrohr, f = 7 Magazine für MG 13, g = Schutzgläser, h = Magnetlampe, i = Doppelfernhörer

Antennenstab und Antennenhalter sind einzeln austauschbar. Die äußere Welle ist zur Isolation in zwei Isolationsstücken 1 und 2 aus Calit gelagert; die Calitkörper sind mit Bronzebuchsen versehen; sie sind in einem Tragrohr befestigt.

Das Tragrohr ist an der Wand des Bugpanzers durch einen Flansch mit vier Senkschrauben befestigt.

In dem Tragrohr sind an der Unterseite mehrere Löcher als Wasserabschluß vorgesehen.

Über das Tragrohr ist zur Sicherung gegen Beschuß ein Schutzrohr aus Panzerstahl geschoben und durch Zapfenschraube mit Gegenmutter gehalten.

Das Isolationsstück 2 ist durch einen Gewindering unter Zwischenschaltung einer Isolierscheibe im Tragrohr festgeklemmt; der Gewindering ist durch eine Madenschraube gesichert.

Vor dem Isolationsstück 1 befindet sich zum Schutz gegen Regen und Spritzwasser ein Schutzring aus Turbax (Isolationsmaterial); der Schutzring ist durch eine Verschlußschraube gehalten und wird über einen Zwischenring aus Turbax gegen das Isolationsstück 1 gepreßt; die Verschlußschraube ist durch eine Madenschraube gesichert. In dem Hohlraum zwischen Isolationsstück 1 und Schutzring ist ein Schleuderring auf die äußere Welle geschoben. Er hält eingedrungenes Wasser vom Isolationsstück 1 fern.

Die äußere Welle endet in einem aufgepreßten Kupplungsstück im Innern des Fahrzeuges. Zwischen dem Kupplungsstück und dem Isolationsstück 2 befindet sich ein Isolationszwischenstück aus Turbax.

Die Weiterleitung der Drehbewegung auf die innere Welle und zur Stellvorrichtung erfolgt über das Isolationsstück 3 (Calit) und über ein zweites Kupplungsstück; das zweite Kupplungsstück ist auf die innere Welle aufgepreßt.

In das Isolationsstück 3 sind zwei kreuzförmig angeordnete Nuten eingeschnitten, in welche die Mitnehmer der Kupplungsstücke eingreifen.

Die Stellvorrichtung besteht aus einer Grundplatte mit einem rechten und einem linken Lagerflansch zur Aufnahme der inneren Welle.

Innerhalb der beiden Lagerflansche liegt zwischen zwei auf der Welle laufenden Mitnehmern 1 und 2 der Stellhebel; der Stellhebel ist durch den konischen Stift 3 mit der inneren Welle fest verbunden.

Zwei Drehfedern sind mit je einem Ende in den Lagerflanschen festgelegt; sie drücken mit dem anderen Ende die beiden Mitnehmer mit ihren Nocken 1 in entgegengesetzter Richtung gegen einen Anschlag auf der Grundplatte; dabei ruht der Riegel zum Stellhebel mit geringem Spiel zwischen den Nocken 2.

Wird die Antenne durch äußere Kräfte (Baumäste) nach vorn oder rückwärts umgelegt, so wird über Isolationsstück 3 – innere Welle – Stellhebel – Riegel – Mitnehmer, je nach der Umlegerichtung, eine der beiden Drehfedern weitergespannt. Nach Freigabe der Antenne zieht die Drehfeder den Stab wieder in die senkrechte Stellung zurück.

Zum Umlegen der Antenne von Hand ist der Handgriff des Stellhebels zurückzuziehen. Der mit dem Griff durch die Kuppelstange verbundene Riegel verläßt dadurch seine Lage zwischen den Nocken 2 der Mitnehmer; durch Umlegen des Stellhebels nach schräg unten vorwärts legt sich der Antennenstab nach hinten in seine Schutzrinne.

Beim Loslassen des Griffes drückt eine Feder den Riegel zum Stellhebel in die Raste des Mitnehmers 1.

Am linken Ende der inneren Welle der Stellvorrichtung befindet sich, mit 2 Schrauben befestigt, eine Skalentrommel, welche die Lage des Antennenstabes kenntlich macht.

Zum Anschluß der Leitung zum Fu-Gerät ist an dem rechten Kupplungsstück eine Klemmschraube vorgesehen.

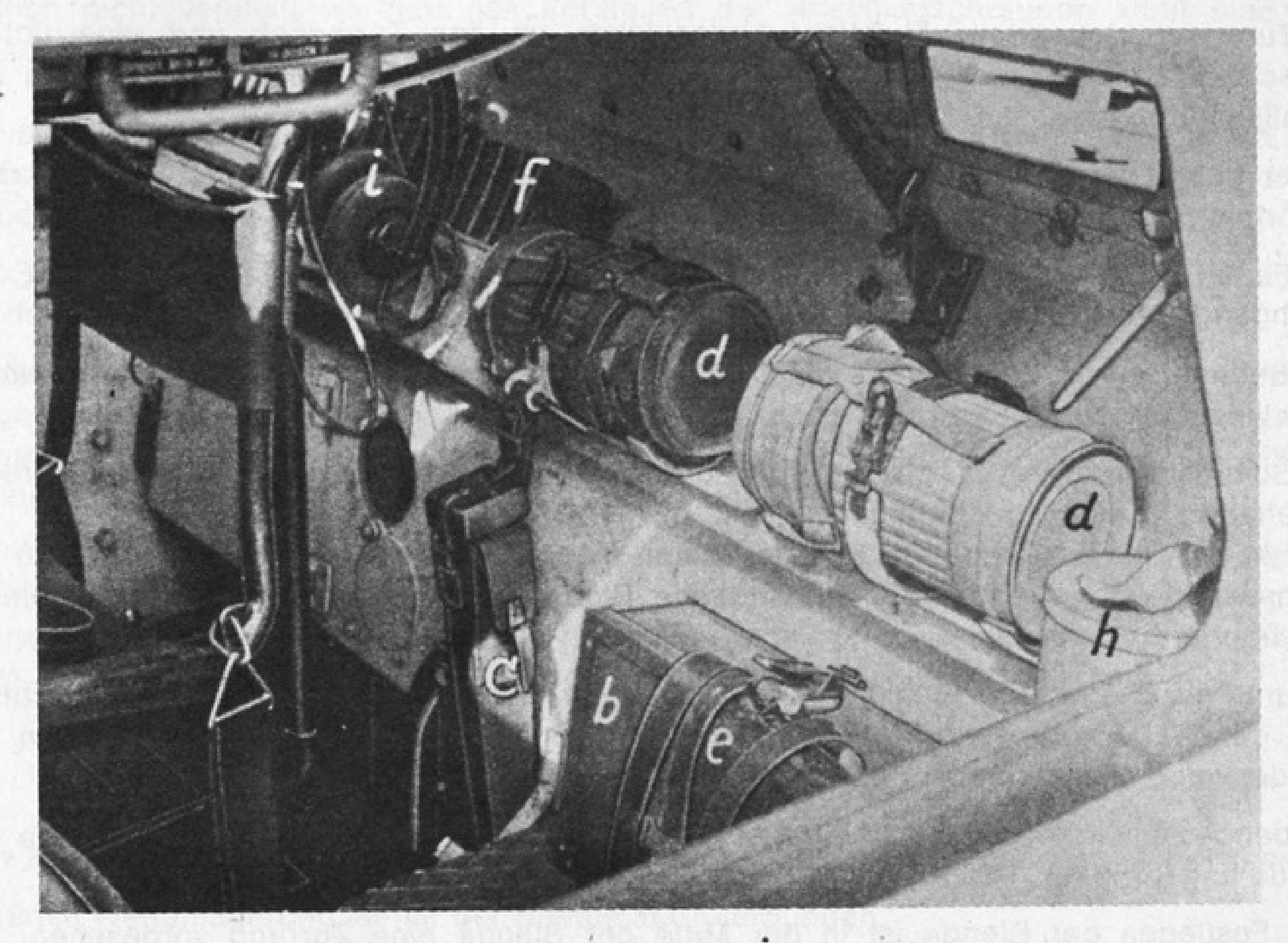


Bild 7: Ausführung A und B: (Erklärung siehe Bild 6)

b) Turm

1. Die Blende

Die Blende (Walzenblende) dient zur Einlagerung von zwei M.G. 13, einem Zielfernrohr und einer Zielschiene; sie ist im Turmvorbau drehbar gelagert.

Die Blende besteht aus einem halbkreisförmigen gebogenen Panzerblech, welches beiderseits durch angeschweißte Seitenwände abgeschlossen ist.

In den beiden Seitenwänden ist je ein Schildzapfen eingesetzt. Die Schildzapfen ruhen in balligen Bronzebüchsen in den an der Stirnwand des Turmes angeschraubten Lagern.

Die Lager sind zur Erleichterung des Aus- und Einbaues zweiteilig ausgeführt.

Zur Schmierung der Schildzapfen ist an den Stirnseiten der Schildzapfen je ein Schmiernippel angebracht.

Vor die Blende ist eine Blendabdeckung aus Panzerstahl gelegt.

Die Blendenabdeckung deckt die Fuge zwischen Blende und Turmstirnwand ab; sie ist am vorderen Rand des Turmdaches und an der Turmstirnwand durch Schrauben befestigt.

Zwischen Turmstirnwand und Blendenabdeckung ist eine Abdichtungseinlage aus Leder eingelegt.

Im Turm ist eine obere Flußeisen-Abdeckleiste an das Turmdach und eine untere Abdeckleiste auf den Tragring des Turmes aufgeschraubt; sie dient zur Erhöhung der Schußsicherheit.

In der gebogenen Vorderwand der Blende sind zwei Sehklappen eingepaßt; sie haben keilförmig zugeschärfte Ränder und sind durch außenliegende Scharniere gehalten.

Die Fugen der Sehklappen werden durch Abdichtungsrahmen aus Flußstahl gegen den Durchgang von Bleispritzern geschützt.

Zur Betätigung der Sehklappen ist an jeder Klappe eine Schubstange in einem Gabelstück angelenkt.

Die Schubstange wird am oberen Rand der Walzenblende in einem mit einer Blattfeder versehenen Führungsbock geführt.
Zwei in der Schubstange angebrachte Rasten dienen zum Festhalten der Klappen in geschlossenem oder geöffnetem Zustand; die Blattfeder dient zur Sicherung der eingerasteten Schubstange.

Am unteren Rande jeder Sehklappe ist eine halbkreisförmige Aussparung zur Durchführung der Waffe vorgesehen; die andere Hälfte der kreisfömigen Aussparung ist in die Blendenwand eingeschnitten.

Für den Ausblick des Zielfernrohres ist eine kleine runde Öffnung etwa in der Mitte der Blende angebracht.

Zum Festlegen der Blende ist in der Mitte der Blende eine Zurrung vorgesehen; die Zurrung ist mit ihrem Träger an dem Tragring des Turms angeschraubt; in dem Träger ist ein unter Federspannung stehender Bolzen gelagert; der Bolzen ist am oberen vorderen Ende kegelförmig ausgebildet; der kegelförmige Zapfen greift in eine entsprechende Bohrung der Blende.

Ein in dem Bolzen eingeschraubter Führungsstift wird in einer Winkelnut des Trägers geführt; er dient zum Einrasten des Bolzens bei gelöster Zurrung.

Zur Betätigung der Zurrung ist am unteren Ende des Bolzens ein Knebelgriff angebracht. Zum Entzurren ist der Bolzen nach rückwärts zu ziehen und nach links in Stellung „Los" einzurasten.

Zum Zurren ist der Knebelgriff nach rechts umzulegen und dann loszulassen; die gespannte Feder drückt den Zurrungsbolzen in die Blendenbohrung ein, sobald die Blende in die Normalstellung gedreht wird.

Zur Schonung der Höhenrichtmaschine ist die Blende während der Fahrt solange als möglich zu zurren.

Zum Ausgleich des Hintergewichtes der Blende und der Waffen ist an der rechten Seite der Blende eine Ausgleicherfeder aufgehängt; sie ist in einem Träger, welcher an der Turmwand angeschraubt ist, eingehängt.

Der Knickwinkel des Zielfernrohres muß begrenzt werden; zur Begrenzung dienen zwei durch Gegenmutter gesicherte Anschlagschrauben welche am oberen und unteren Rand der Blende angebracht sind; sie begrenzen die Blendenneigung nach beiden Seiten in ihrer Bewegungsrichtung.

Die Anschlagschrauben sind auf das zulässige Maß genau eingestellt und dürfen nachträglich nicht verstellt werden; das Verstellen der Anschlagschrauben kann eine Beschädigung des Zielfernrohres zur Folge haben.

Im unteren Teil der Blende sind flußeiserne Futterstücke eingeschweißt; sie dienen zum Aufschrauben der beiden Waffenlagerungen, des Lagers für das Zielfernrohr und des Steuerhebels mit der Zielschiene.

Der Steuerhebel dient zum Bewegen der Blende der Höhe nach; er ist mit vier Schrauben auf dem zugehörigen Futterstück der Blende befestigt.

An dem hinteren Ende des Steuerhebels ist ein waagrechtes Auge mit konischer Bohrung vorgesehen; in die konische Bohrung wird der obere Kugelkopf der Steuerstange eingesetzt; die Steuerstange bildet die Verbindung der Blende mit der Höhenrichtmaschine.

Auf dem Steuerhebel ist die Zielschiene gelagert; dazu ist am vorderen Teil des Steuerhebels ein Winkelblech zur Aufnahme des vorderen Teiles der Zielschienenlagerung angebracht; ein weiter rückwärts an der rechten Seite des Steuerhebels vorgesehenes Auge dient zur Aufnahme der Justiervorrichtung der hinteren Zielschienenlagerung.

2. Die Waffenlagerungen

Zum Einbau der M.G. 13 ist an jeder Seite der Blende eine Waffenlagerung vorgesehen.

Die linke Waffenlagerung ist mit der Blende starr verbunden.

Die rechte Waffenlagerung ist in einer Justiervorrichtung einstellbar gelagert.

Die **starre Waffenlagerung** besteht aus der Lagerschale und zwei aufklappbaren Deckeln, dem Gewehrlagerdeckel und dem Schutzdeckel.

Die Lagerschale bildet im rückwärtigen Teil zwei halbkreisförmige Lagerflächen zur Auflage des Gewehres; sie ist mit je einer Stift- und Sechskantschraube M 12 auf dem an der Blende angeschweißten Futterstück befestigt.

Der vordere Teil der Lagerschale ist bis dicht an die vordere Blendenwand vorgezogen; er dient zusammen mit dem darüber befindlichen Schutzdeckel zur Abschirmung der Gewehrdurchführung gegen Durchschuß.

Hinter dem Schutzdeckel liegt der Gewehrlagerdeckel der zum Festklemmen der Waffe auf den Lagerflächen der Lagerschale dient.

Beide Deckel sind durch einen gemeinsamen Gelenkbolzen mit der Lagerschale aufklappbar verbunden; sie werden nach dem Zuklappen durch Rückwärtslegen des an jedem Deckel angebrachten Griffhebels festgerastet; der Griffhebel ist am Gewehrlagerdeckel drehbar angebracht.

Zum Ausgleich der bis zu 0,3 mm betragenden Toleranz des Waffendurchmessers und zur Erzielung einer festen Einspannung der Waffe bei verschiedenen Durchmessern ist der Griffhebel auf einer Stellschraube gelagert.

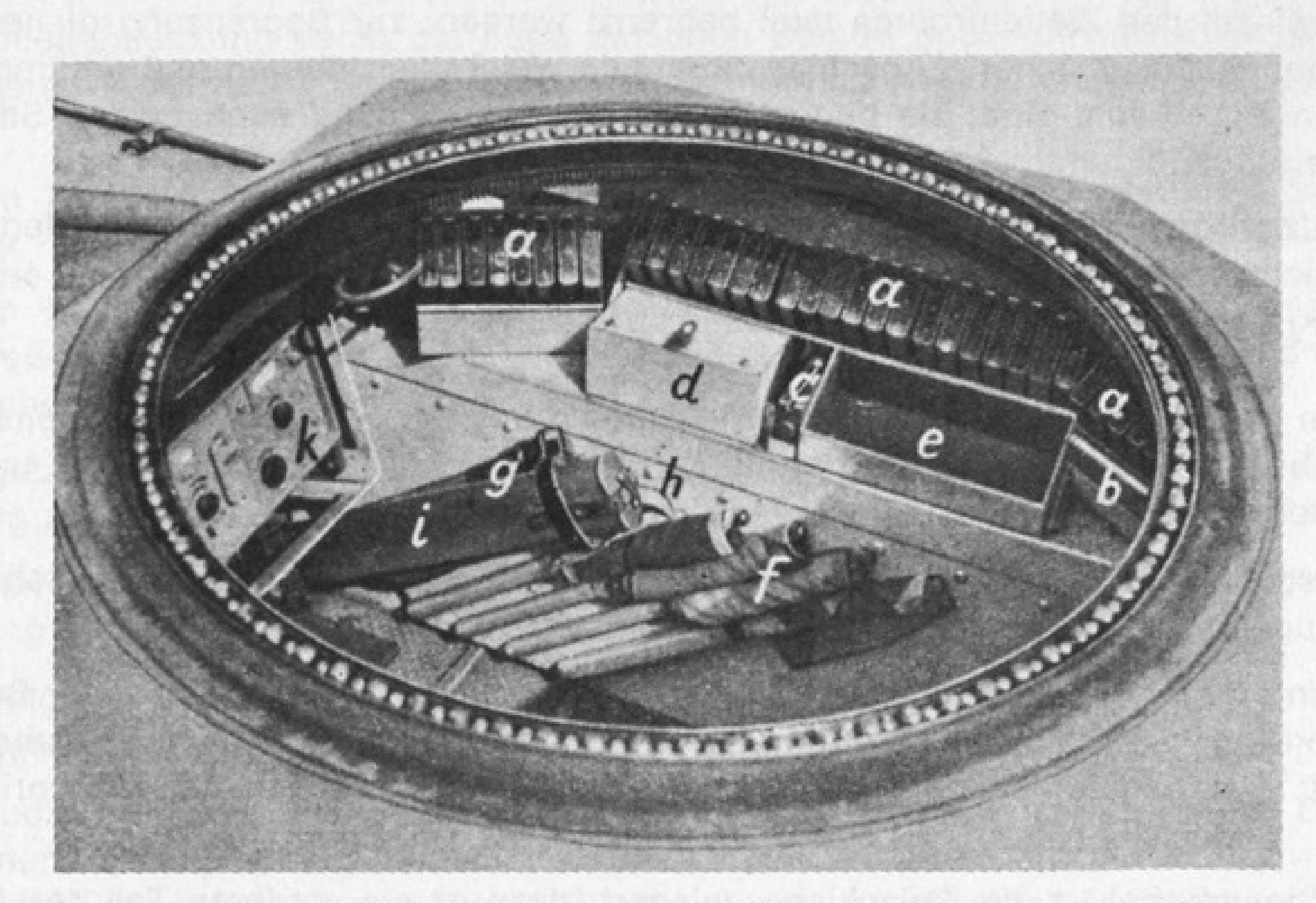


Bild 8: Ausführung A und B: a = 43 Magazine, b = Reinigungsgerät 34, c = Ölkanne, d = MG-Zubehör, e = Kreiskorn, f = Signalflaggen, g = Führerwimpel, h = Stab zum Zeichengeben, i = Laufbehälter, k = Empfänger

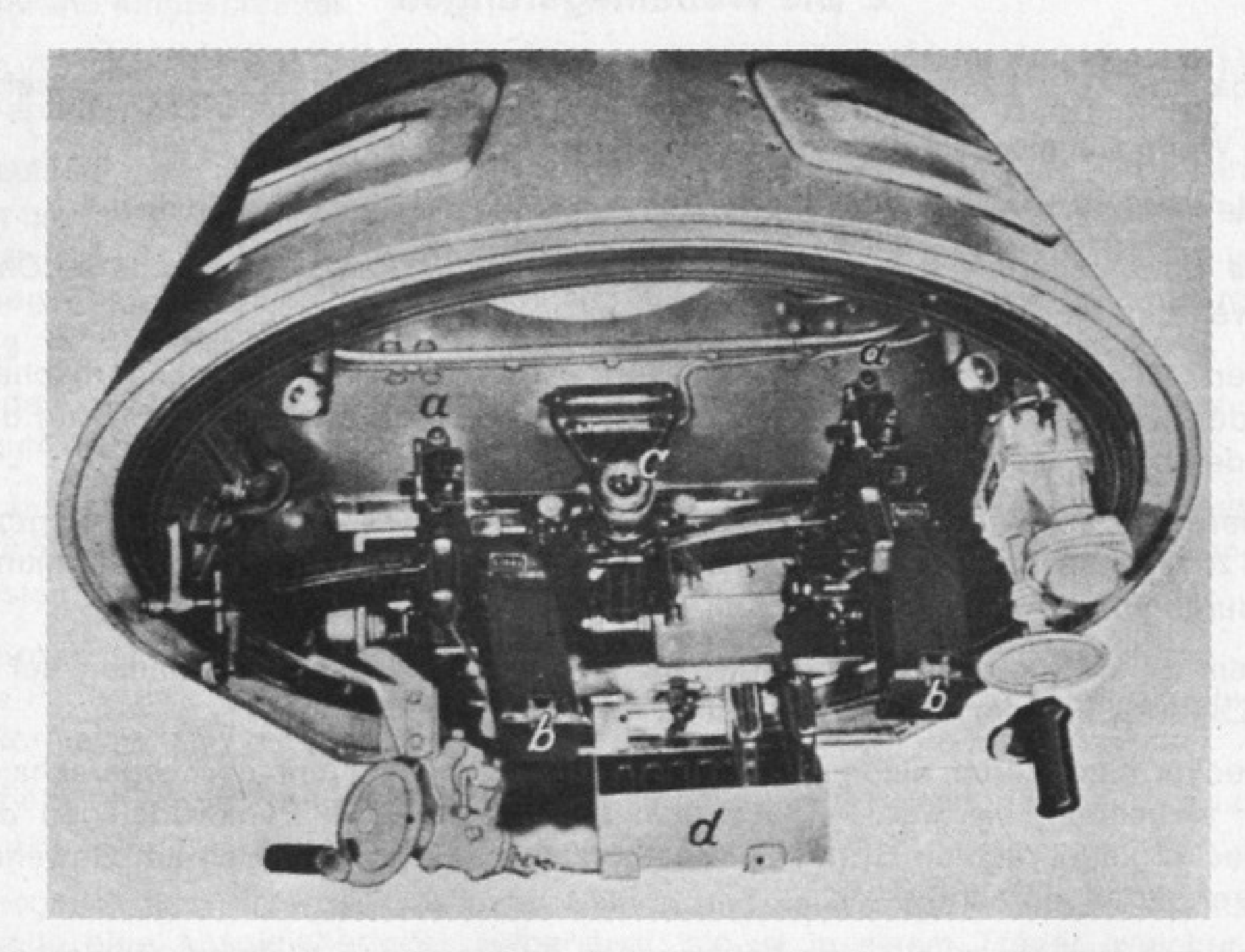


Bild 9: Ausführung A und B: a = 2 MG 13, b = Hülsensäcke, c = Zielfernrohr, d = 8 Magazine

Die Stellschraube ist durch Gegenmutter gesichert; sie dient dazu, den jeweiligen Waffendurchmesser einzustellen.

Bei der **einstellbaren Waffenlagerung** ist die Aufnahme für die Waffe und die Abschirmung gegen Durchschuß wie bei der starren Waffenlagerung ausgeführt.

Zum Justieren nach Höhe und Seite ist die Lagerschale vorn auf ein Kugelgelenk aufgesetzt; der rückwärtige Teil der Lagerschale ruht in einer Stell- oder Justiervorrichtung. Kugelgelenk und Justiervorrichtung sind in einem Lagerbock gelagert.

Der Lagerbock ist auf einem in der Blende eingeschweißten Futterstück aufgeschraubt; zur Befestigung dienen die Stehbolzen zum Kugelgelenk und zwei Sechskantschrauben.

Die Gelenkkugel zum Kugelgelenk ist mit einem Gewindezapfen von unten in die Lagerschale eingeschraubt; sie wird von der unteren und von der oberen Kugelfutterplatte umfaßt.

Die untere Kugelfutterplatte ist in einer Aussparung des Lagerbockes eingelassen; mit der unteren Kugelfutterplatte wird die Kugel auf dem Lagerbock seitlich geführt.

Die obere Kugelfutterplatte dient zum Festziehen der Kugel auf dem Lagerbock; sie ist mit Langlöchern auf zwei Stehbolzen aufgesetzt.

Die Stell- oder Justiervorrichtung besteht aus einer Gabel, welche mit einem Gewindezapfen versehen ist; der Gewindezapfen dient zur Höhenjustierung; er ist in einer Stellmutter 5 eingeschraubt und wird durch die Gegenmutter 6 gesichert.

Die Stellmutter 5 ist in einem Klemmlager am hinteren Teil des Lagerbockes drehbar eingesetzt; sie wird durch die Ringmutter 7 gehalten; zum Festklemmen der Stellmutter 5 im Klemmlager dient eine waagerecht liegende Klemmschraube. In der Gabel sind zur Seitenjustierung beiderseits die Stellschrauben 1 und 4 geführt; jede Stellschraube ist am Ende mit einer kegelförmigen Druckfläche und mit einem zylindrischen Zapfen versehen; die Zapfen greifen in entsprechende Bohrungen im hinteren Ansatz zur Lagerschale; die Stellschrauben 1 und 4 sind durch die Gegenmuttern 2 und 3 gesichert.

Zur Justierung der Seitenlage des Gewehres werden die Stellschrauben 1 und 4 in der Gabel entsprechend eingestellt und gesichert.

Zur Justierung der Höhenlage des Gewehres wird die Stellmutter 5 gedreht und durch die Gegenmutter 6 und durch die Klemmschraube gesichert.

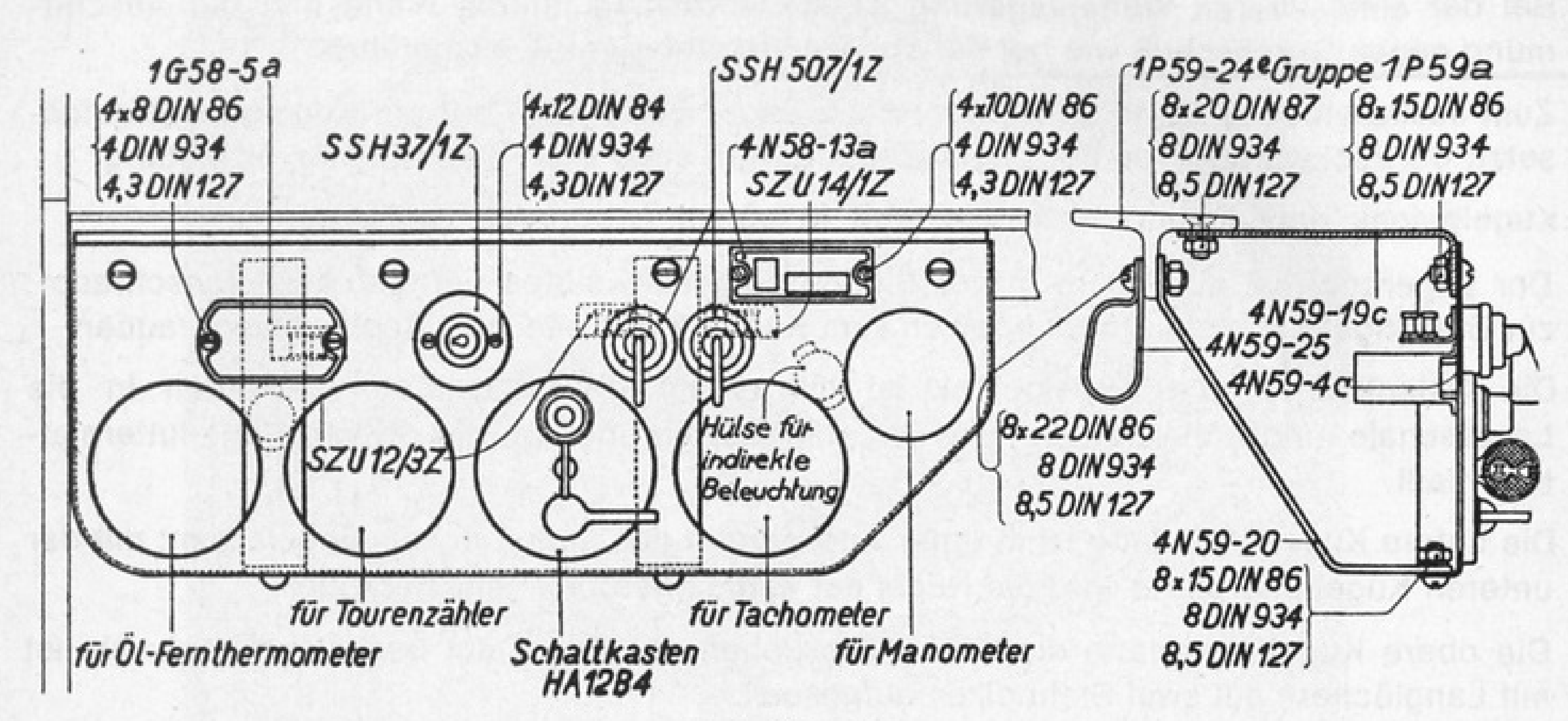
Zu jedem MG gehört ein **Hülsenfänger.** Die Hülsenfänger (Ausführung „rechts" und „links") sind verschieden nach Länge und Form. Ein Kugelgriff (Knebelverschluß) dient zum Festklemmen des Hülsenfängers am MG.

3. Zielfernrohrlagerung

Das Zielfernrohr ist mit dem Ausblickkopf auf einem Lagerbock in der Blende gelagert; das Einblickrohr ist mit einem Dreieckträger an der Turmdecke schwingend aufgehängt.

Der Lagerbock ist auf einem in der Blende eingeschweißten Futterstück mit vier Sechskantschrauben angeschraubt; die Sechskantschrauben sind durch Federringe gesichert.

Zur Aufnahme des Zielfernrohrkörpers sind an dem Lagerbock in halber Höhe zwei halbkreisförmige Lagerpfannen und am oberen Rand des Lagerbockes ein Lagersteg vorgesehen.



Schaltbrett

Der Dreieckträger ist durch zwei Scharnierbolzen mit dem am Turmdach angeschraubten Halter befestigt; am unteren Ende des Dreieckträgers ist ein mit einer Querbohrung versehenes Auge angebracht; das Auge greift zwischen zwei am Einblickrohr befindliche durchbohrte Lappen; zur Verbindung des Einblickrohres mit dem Dreieckträger wird ein mit Klappsicherung versehener Steckbolzen verwendet; der Steckbolzen ist an einer Kette am Träger aufgehängt; der Dreieckträger stützt das Einblickrohr seitlich ab.

Zum Hinweis auf folgerichtiges Bedienen der Richtmaschinen ist an dem Dreieckträger ein Schild mit der Aufschrift angebracht:

„Achtung! Erst Zurrungen lösen, dann richten!"

Fortsetzung folgt

2 cm Kopfzünder Zerleger Fliehgewichtsantrieb

2 cm Kpf. Z. Zerl. Fg.

(Aufschlagzünder)

Kennzeichnung

Der 2 cm Kpf. Z. Zerl. Fg. ist ein empfindlicher Aufschlagzünder. Er ist transport-, lade- und rohrsicher und gehört nach dem Einschrauben der Sprengkapsel (Duplex) Lm zu den sprengkräftigen Geschoßzündungen; ohne Sprengkapsel (Duplex) Lm gehört der Zünder zu den nicht sprengkräftigen Geschoßzündungen.

Außer der Aufschlagzündung besitzt der Zünder eine Einrichtung, die das Zerlegen des Geschosses nach ungefähr 4,5 bis 7,5 s Flugzeit, entsprechend einer Entfernung von etwa 1800–2500 m, bewirkt, wenn das Geschoß das Ziel verfehlt hat.

Der Zünder wird etwa 2 m vor dem Rohr entsichert.

Gewicht des Zünders mit Sprengkapsel (Duplex) Lm: 12,5 g.

Wirkungsweise

a) der Aufschlagzündung:

In Ruhe und beim Transport sichert die Spirale (8) die Sprengkapsel (Duplex) Lm (16) gegen vorzeitiges Anstechen durch die Zündnadel (11).

Beim Schuß wickelt sich die Spirale (8) durch die Rotation des Geschosses auf, d. h. sie geht aus ihrer bisherigen Lage in den freien Raum der Bodenschraube (9). Dadurch ist die Aufschlageinrichtung, bestehend aus Stößel (10), Zündnadel (11) und Buchse (6), frei geworden. Der Zünder ist entsichert.

Beim Auftreffen des Geschosses werden die Abschlußplatte (2) und der Stößel (10) mit der Zündnadel (11) in den Zünder hineingedrückt und die Sprengkapsel (Duplex) Lm (16) angestochen. Diese bringt die Sprengladung des Geschosses zur Detonation.

b) der Zerlegeeinrichtung:

In Ruhe und beim Transport verhindert die Sicherungsfeder (5), daß der unter Federspannung stehende Auslösehebel (12) ausschwingt und das Auslösesegment (14) auf Zwischenscheibe (7) freigibt. Das Auslösesegment hält seinerseits die unter dem Druck der Schraubenfeder (3) stehende Buchse (4). Es sind also sämtliche Teile der Zerlegeeinrichtung festgelegt.

Beim Schuß schwingt die Sicherungsfeder (5) infolge der Rotation des Geschosses aus, wodurch der Auslösehebel (12) entriegelt wird.

Im gleichen Augenblick wirkt die Fliehkraft so stark auf das Gewicht (15) des Auslösehebels (12), daß die Drehfeder (13) nicht zur Wirkung kommen kann. Der Auslösehebel bleibt also in der Ruhelage stehen und mit ihm alle übrigen Teile der Zerlegeeinrichtung.

Hat das Geschoß das Ziel verfehlt, so tritt die Zerlegeeinrichtung wie folgt in Tätigkeit:

Beim Nachlassen der Drehzahl des Geschosses nimmt auch die im Schwerpunkt (Gewicht) auf den Auslösehebel (12) wirkende Fliehkraft ab. Dadurch kommt die am Gewicht (15) anliegende Feder (13) zur Wirkung. Sie verursacht eine Drehbewegung des Auslösehebels, wobei dessen Nase das Auslösesegment (14) freigibt. Das Auslösesegment (14) wird durch die Fliehkraft und durch den Druck der Schrägfläche der Buchse (4) nach außen bewegt, so daß die Buchse (4), die unter dem Druck der Schraubenfeder (3) steht, durch die Öffnung der Zwischenscheibe (7) auf den Bund der Zündnadel (11) schlägt und diese die Sprengkapsel (Duplex) Lm (16) ansticht.

Verpackung

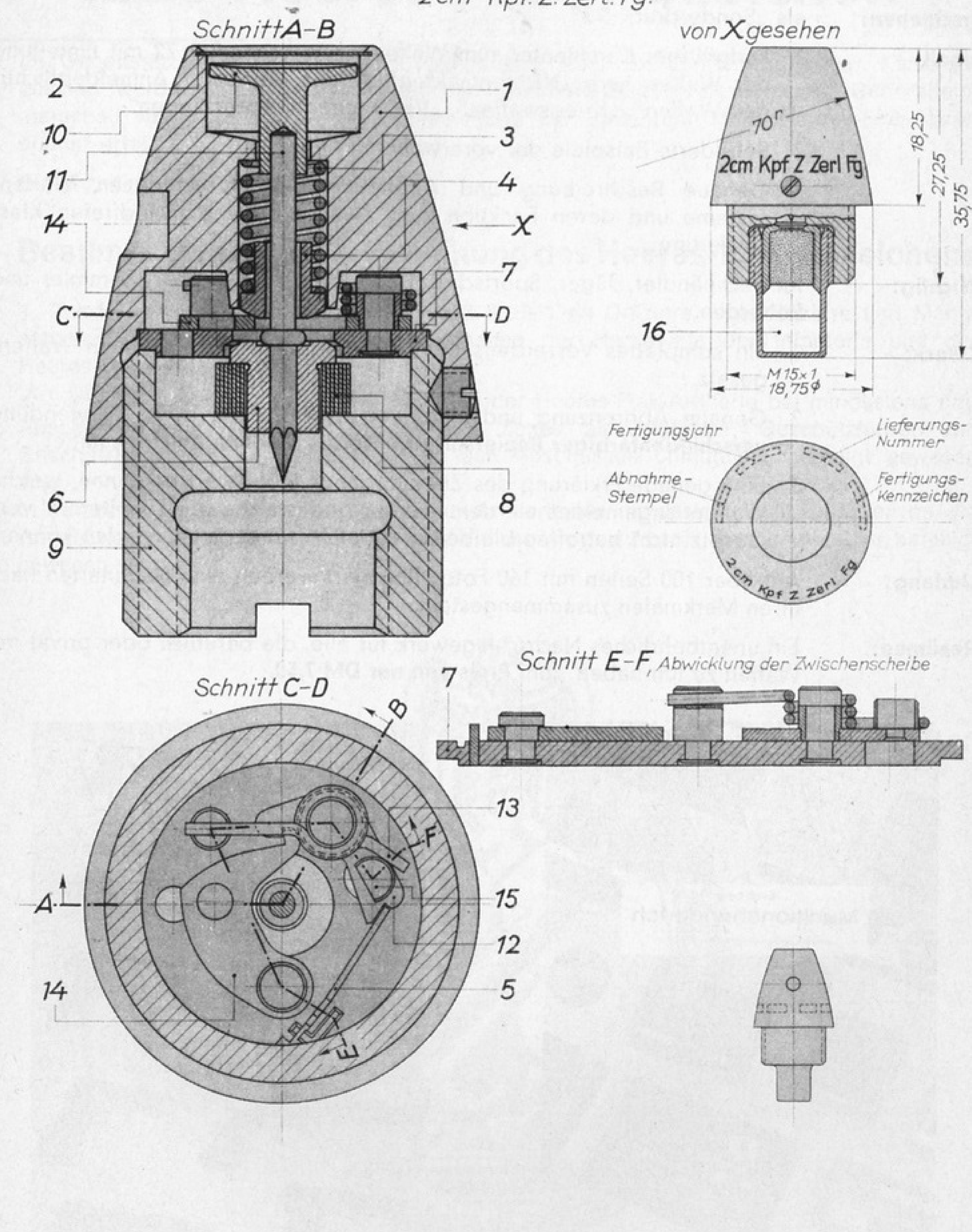
Die 2 cm Kpf. Z. Zerl. Fg. werden zu 25 Stück in einem Pappkasten für 2 cm Kpf. Z. Zerl. Fg. nach Zeichnung 713 D 4804 und 36 gefüllte Pappkasten (= 900 Zünder) in einem Transportkasten, Größe I, für Flakzünder nach Zeichnung 713 C 4801 oder in einem Transportkasten für Geschoßzünder, Größe I, nach Zeichnung 13 B 7008 oder in einem Transportkasten für Geschoßzünder, Größe 0 I, nach Zeichnung 13 C 7114 luftdicht verpackt.

Zugehöriger Schlüssel

Zum Auf- und Abschrauben: Zünderschlüssel für 2 cm Kpf. Z. Zerl. Fg. nach Zeichnung 713–6603.

Liste der Teile

Lfd. Nr.	Benennung	Werkstoff
1	Zünderspitze	Leichtmetall
2	Abschlußplatte	Leichtmetall
3	Schraubenfeder	Stahl
4	Buchse	Leichtmetall
5	Sicherungsfeder	Stahl
6	Buchse	Leichtmetall
7	Zwischenscheibe	Stahl
8	Spirale	Leichtmetall
9	Bodenschraube	Leichtmetall
10	Stößel	Leichtmetall
11	Zündnadel	Stahl
12	Auslösehebel	Stahl
13	Drehfeder	Stahl
14	Auslösesegment	Stahl
15	Gewicht	Stahl
16	Sprengkapsel (Duplex) Lm	Leichtmetall (Kapsel)



Karl R. Pawlas

Waffenhandbuch

Erschienen: als „Sonderdruck S 3".

Inhalt:
1. Endgültiger Kommentar zum Waffengesetz vom 19. 9. 72 mit Einteilung der Waffen nach „Nichtanmeldepflichtigen Waffen", „Anmeldepflichtigen Waffen", „Kriegswaffen", „Verbotenen Gegenständen".
2. Bebilderte Beispiele der vorerwähnten Gruppen.
3. Genaue Beschreibung und Abbildung der verschiedenen Waffensysteme und deren Funktion zum Zwecke einer einwandfreien Klassifizierung.

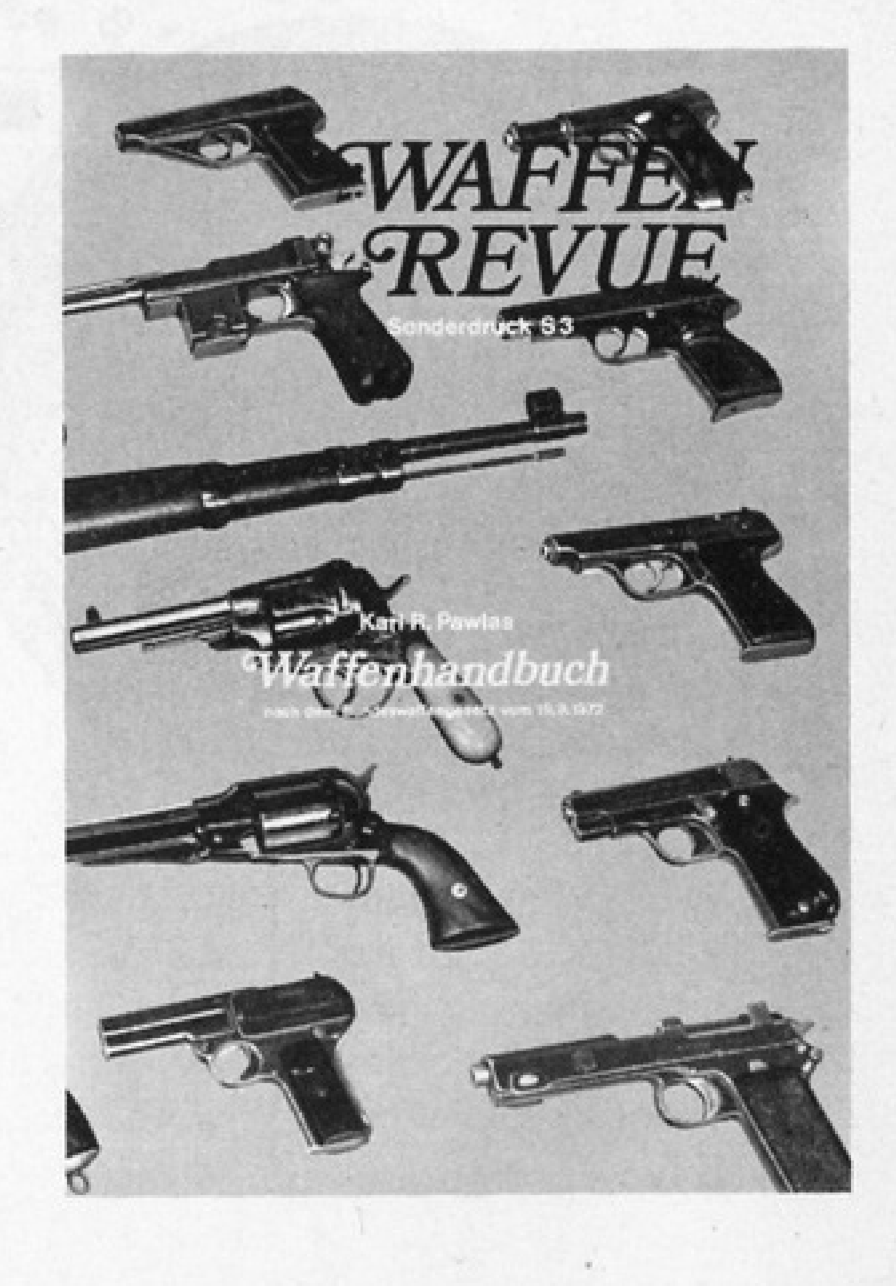
Wichtig: für Fachhändler, Jäger, Sportschützen, Waffenscheininhaber, Sammler und Behörden.

Zweck:
1. Ein komplettes Verzeichnis der Waffenarten nach dem neuen Waffengesetz.
2. Genaue Abgrenzung und Einteilung in Gruppen; durch Verwendung **verschiedenfarbiger Papiersorten** besonders übersichtlich gestaltet.
3. Eine genaue Erklärung des Zündvorgangs läßt sofort erkennen, welche Waffen angemeldet werden müssen und welche auch weiterhin vom Gesetz nicht betroffen bleiben und damit frei verkauft werden können.

Umfang: Auf über 100 Seiten mit 160 Fotos illustriert werden alle Waffenarten nach ihren Merkmalen zusammengestellt.

Resümee: Ein unentbehrliches Nachschlagewerk für alle, die beruflich oder privat mit Waffen zu tun haben, zum **Preis von nur DM 7,50.**





Das Heeres-Flak-Abzeichen

Im Gegensatz zu den sonstigen Gewohnheiten über die Einführung neuer Kampfabzeichen wurde am 18. 7. 1941 durch den Oberbefehlshaber des Heeres, Generalfeldmarschall von Brauchitsch, die Genehmigung zur Einführung des „Heeres-Flak-Abzeichens" erteilt.

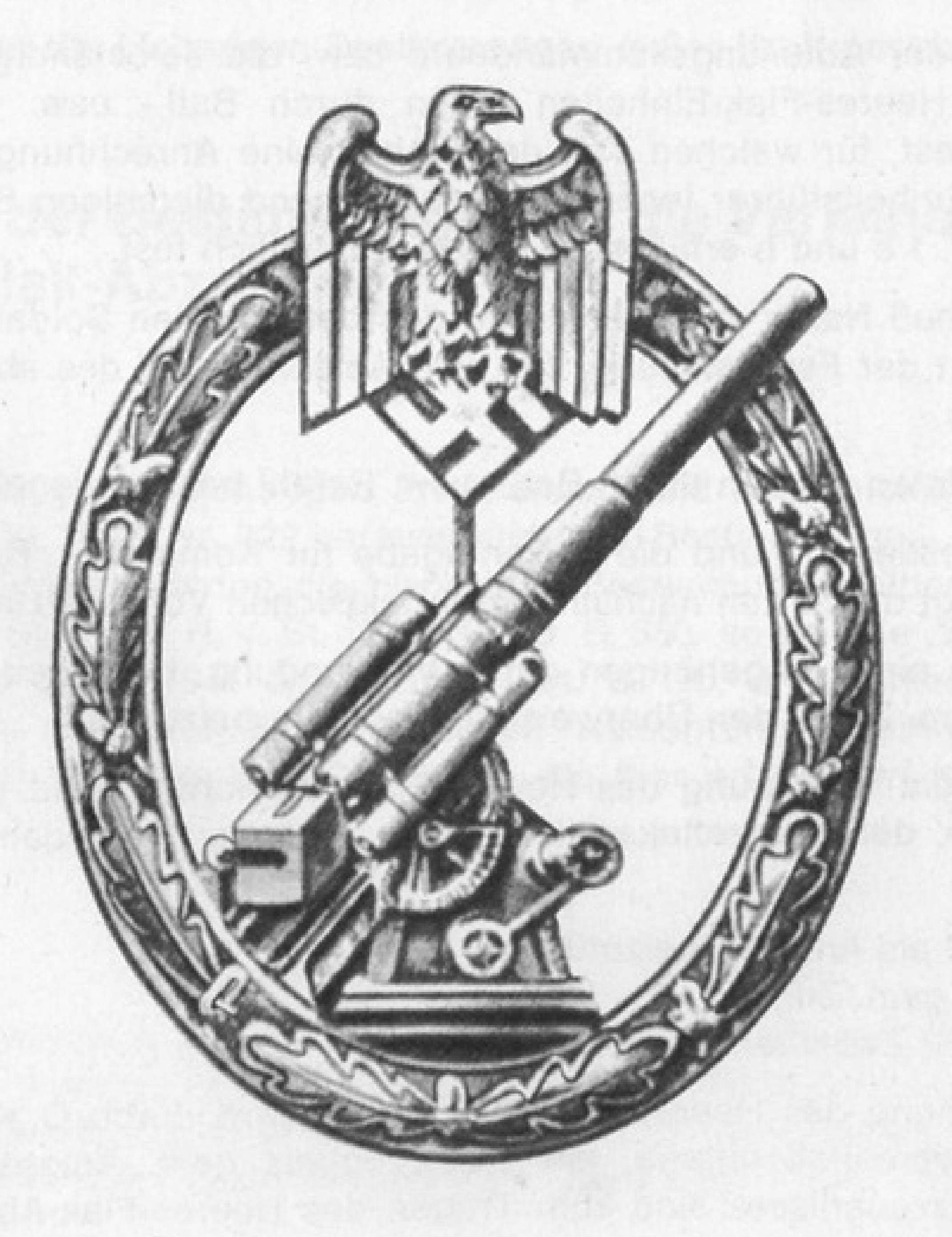
Gleichzeitig wurde bekanntgegeben:

Bestimmungen für die Verleihung des Heeres-Flak-Abzeichens

1. Das Heeres-Flak-Abzeichen kann ab 22. 6. 1941 an Offiziere, Unteroffiziere und Mannschaften der Heeres-Flak-Einheiten (Einheiten der Heeres-Fla der Infanterie und der Heeres-Flak-Artillerie) verliehen werden:

a) Für Fla-Kompanien und leichte Batterien der Heeres-Flak-Artillerie bei mindestens fünf Abschüssen durch Geschütze desselben Zuges an Zugführer, Geschützführer und Geschützbedienungen, soweit diese an den Abschüssen unmittelbar beteiligt gewesen sind.

b) Für schwere Batterien der Heeres-Flak-Artillerie bei mindestens 5 Abschüssen an die Angehörigen der Gefechts-Batterie, soweit diese an den Abschüssen unmittelbar beteiligt gewesen sind.



c) An die vorgesetzten Führer der an den Abschüssen beteiligten Einheiten, auch wenn diese das Feuer nicht selbst geleitet haben, und zwar:
1. an Kompanie- und Batterie-Führer, wenn die Hälfte der Bedienungsmannschaften bzw. der Gefechtsbatterie das Heeres-Flak-Abzeichen erhalten haben und diese Vorgesetzten bei den Kampfhandlungen, die für die Verleihung maßgebend waren, die Einheiten geführt haben,
2. an Kommandeure, wenn die Hälfte der Kompanie- bzw. Batterie-Führer (bei 3 Einheiten mindestens 2) das Heeres-Flak-Abzeichen erhalten haben und die Kommandeure bei den Kampfhandlungen, die für die Verleihung maßgebend waren, die Einheiten geführt haben.

2. Soweit Angehörige der Heeres-Fla-Kompanien oder der Batterien der Heeres-Flak-Artillerie an Sturmangriffen teilgenommen haben, kommt für diesen Einsatz nur die Verleihung des Sturmabzeichens nach den hierfür getroffenen Bestimmungen in Betracht (H. V. Bl. C/1941 Nr. 211 III). Hierbei gilt der 2. Abs. der Ziff. I der Bestimmungen über das Sturmabzeichen auch für Angehörige der Einheiten der Heeres-Fla der Infanterie.

3. Das Heeres-Flak-Abzeichen kann neben einem der Sturmabzeichen verliehen werden.

4. Das Heeres-Flak-Abzeichen wird auf der linken Brustseite wie die Waffenabzeichen gem. H. A. O. (H. Dv. 122) Abschn. B Nr. 28 (Trageweise Abs. B) in und außer Dienst getragen. Bei gleichzeitigem Besitz eines der Sturmabzeichen ist das Heeres-Flak-Abzeichen links vom Sturmabzeichen – vom Träger aus gesehen – zu tragen.

5. Die Farbe des Heeres-Flak-Abzeichens ist altsilbern.

6. Das Heeres-Flak-Abzeichen wird durch das Oberkommando des Heeres verliehen.

7. Die Bataillons- oder Abteilungskommandeure bzw. die selbständigen Kompanie- oder Batterieführer der Heeres-Flak-Einheiten legen durch Batl.- usw. Befehl nach jedesmaligem Abschuß fest, für welchen Teil der Einheit eine Anrechnung des Abschusses in Frage kommt. Die Einheitsführer legen dementsprechend diejenigen Soldaten, die die Bedingungen gem. Ziff. 1 a und b erfüllen, in Listen namentlich fest.

Aus diesen Listen muß Name und Dienstgrad des betreffenden Soldaten, Tag und Stunde des Abschusses, Ort der Feuerstellung, Typ und Aufschlagsort des abgeschossenen Flugzeuges hervorgehen.

Die Namen der Soldaten werden durch Batl.- usw. Befehl bekanntgegeben.

Die listenmäßige Festlegung und die Bekanntgabe für Kompanie-, Batterieführer und für Kommandeure erfolgt durch den nächsthöheren taktischen Vorgesetzten.

8. Beim Ausscheiden eines Angehörigen durch Verwundung, Krankheit oder Versetzung ist ein Listenauszug gem. Ziff. 7 den Überweisungspapieren beizufügen.

9. Die Anträge für die Verleihung des Heeres-Flak-Abzeichens sind dem O. K. H. (Ch. H. Rüst. u. BdE.), Insp. der Heeresflakartillerie, gem. Anlage 1, auf dem Dienstwege vorzulegen.

10. Dem Antrag sind als Anlagen beizufügen:
a) ein Listenauszug gem. Ziff. 7,
b) Stellungnahme der Zwischenvorgesetzten.

11. Über die Verleihung des Heeres-Flak-Abzeichens wird durch O. K. H. (Ch. H. Rüst. u. BdE.), Insp. der Heeresflakartillerie, ein Besitzzeugnis gem. Anlage 2 ausgestellt. Nur Inhaber eines Besitzzeugnisses sind zum Tragen des Heeres-Flak-Abzeichens berechtigt.

Unbefugtes Tragen ist gem. § 132 a StGB strafbar. Der Tag der Verleihung ist in die Personalpapiere einzutragen. Über die herausgegebenen Besitzzeugnisse werden beim O. K. H. (Ch. H. Rüst. u. BdE.), Insp. der Heeresflakartillerie, Listen bei der ausstellenden Dienststelle geführt. Diese Listen werden nach dem Kriege an das zuständige Generalkommando abgegeben.

12. Zweitfertigung oder Ersatz für ein verlorenes Abzeichen darf nur gegen Vorlage des Besitzzeugnisses, bei schriftlicher Bestellung nur gegen Beifügung einer mit einem Dienststempel versehenen beglaubigten Abschrift des Besitzzeugnisses erworben werden.

Am 6. 11. 1941 wurden die Bestimmungen wie folgt geändert:

812. Verleihung des Heeres-Flak-Abzeichens

Die im H. V. Bl. 1941 Teil B S. 360 Ziff. 11 befohlene Verleihung des Heeres-Flak-Abzeichens erfolgt ab 15. 10. 1941 für die Heeres-Flak-Artillerie durch den General der Artillerie beim Oberbefehlshaber des Heeres, für die Heeres-Fla-Truppen durch den General der Infanterie beim Oberbefehlshaber des Heeres.

Das H. V. Bl. 1941 Teil B S. 360 Ziff. 11 ist entsprechend zu ändern.

O. K. H. (Ch. H. Rüst. u. BdE.), 6. 11. 41

$\frac{29}{20805/41}$ AHA/Ag/H (Ie).

Am 4. 9. 1942 wurden die bisherigen Bestimmungen außer Kraft gesetzt und die neuen wie folgt erlassen:

Neuregelung der Bestimmungen für die Verleihung des Heeres-Flak-Abzeichens

A. Allgemeines

Unter Nutzbarmachung der bisherigen Erfahrungen und in Angleichung an die von der Luftwaffe mit L. V. Bl. 1942 Nr. 922 herausgegebenen Bestimmungen über die Verleihung des Flakkampfabzeichens werden die bisherigen Bestimmungen über die Verleihung des Heeres-Flak-Abzeichens im H. V. Bl. 1941 Teil B S. 360 sowie die vom Gen. d. Inf. b. Ob. d. H. unter dem 22. 11. 1941 und Gen. d. Art. b. Ob. d. H. unter dem 2. 12. 1941 im H. V. Bl. 1941 Teil B S. 515 Nr. 812 erlassenen Ausführungsbestimmungen außer Kraft gesetzt und mit Wirkung vom 1. 9. 1942 durch die hier erlassenen neuen Bestimmungen ersetzt.

B. Trageweise

Das Heeres-Flak-Abzeichen wird auf der linken Brustseite wie die Waffenabzeichen gem. H. A. O. (H. Dv. 122) Abschnitt B Nr. 28 (Trageweise Abs. B) in und außer Dienst getragen. Bei gleichzeitigem Besitz eines der Sturmabzeichen ist das Heeres-Flak-Abzeichen links vom Sturmabzeichen – vom Träger aus gesehen – zu tragen.

C. Bedingungen für die Verleihung des Heeres-Flak-Abzeichens

1. Das Heeres-Flak-Abzeichen kann Angehörigen der Heeres-Fla-Truppen und der Heeres-Flak-Einheiten verliehen werden:

für mehrfache bewährte Beteiligung an erfolgreichen Kampfhandlungen gegen Luftziele (vgl. C, 2.).

Die Verleihung erfolgt ausschließlich an Einzelpersonen.

2. Um einheitliche Voraussetzungen für die Verleihung nach C, 1. zu schaffen, wird folgende Punktberechnung eingeführt:

Kampfhandlung

	Punkt-bewertung
a) Beteiligung am Abschuß eines feindlichen Flugzeuges. Absturz infolge Luftsperrmittel oder Flakscheinwerferblendwirkung ist dem Abschuß sinngemäß gleichzusetzen	2 Punkte
b) Wurde der Abschuß erzielt durch: 1. einen Zug der Fla-Kompanien, 2. einen Zug einer leichten Flakbatterie, 3. einen selbständigen oder zu einer Art.-Einheit gehörenden Fla-Zug, 4. eine schwere Flak-Batterie allein, ohne Mitwirkung anderer Züge bzw. schwerer Batterien, beträgt die Punktzahl für die beteiligten Soldaten	4 Punkte
c) Erstmaliges Auffassen eines feindlichen Flugzeuges durch einen Flak-scheinwerfer 150 cm und 60 cm auf Grund von akustischer (nicht elektrischer) Ortung mit anschließender Weitergabe des Zieles an einen anderen Flakscheinwerfer	1 Punkt.
Voraussetzung für die Verleihung des Flakabzeichens:	16 Punkte.

3. Zur Bestimmung der an einem Abschuß beteiligten Soldaten ist nach folgenden Gesichtspunkten zu verfahren:

a) Als „beteiligt an einem Abschuß" kommen Angehörige nur derjenigen Heeres-Fla-Truppen und Heeres-Flak-Einheiten in Frage, denen der Abschuß durch Gen. d. Inf. b. Ob. d. H. oder durch Gen. d. Art. b. Ob. d. H. zugesprochen wurde. Ist der Abschuß mehreren Einheiten (Zusammenwirken) zugesprochen, sind bei allen diesen Einheiten die Punkte gem. C 2. anzurechnen.

Eine Bruchteilrechnung hat nicht stattzufinden. Auf die Notwendigkeit sorgfältiger Ermittlungen und Meldungen des örtlichen Flakführers als Unterlage für die Anerkennungen wird hingewiesen.

b) In den nach 3. a) festgelegten Einheiten gelten nur diejenigen Soldaten als „beteiligt", die eine dienstliche Verrichtung zu versehen hatten, die in unmittelbarem Zusammenhang mit der erfolgreichen Kampfhandlung gestanden hat.

c) Anhalt für die Festlegung des beteiligten Personenkreises:

aa) Als beteiligt im Sinne der Ziffer 3. b) sind auch anzusehen:
Komp.(Battr.)Chefs, Zugführer, Uffz. z. b. V., eingesetzes Flugmeldepersonal, in der Feuerstellung eingesetzes Nachrichtenpersonal, F.M.-Gerät-Bedienungen, Umwertepersonal für FM-Ger., Maschinensatzpersonal.

Die Bedienungen des zweiten Meßtrupps und des le. Flaktrupps bei schweren Heeres-Flak-Einheiten gelten bei einem Abschuß nur dann als „beteiligt", wenn sie zur Wirkung gegen das abgeschossene Ziel gekommen sind.
Kraftfahrpersonal gilt nur dann als „beteiligt", wenn es mit Kfz. unmittelbar in die Kampfhandlungen eingeschaltet war.

bb) Als nicht beteiligt sind anzusehen:
Soldaten, die während der Kampfhandlung nicht zugegen waren, Bedienungen ausgefallener Geschütze oder Geräte, Personal auf Schreibstuben usw.

cc) Auftretende Härten für einzelne Soldaten sind durch zeitweise Einteilung auf Kampfposten auszugleichen.

4. Unabhängig von der Punktbewertung kann das Heeres-Flak-Abzeichen verliehen werden

a) an Bataillons-(Abt.-)Kommandeure, wenn die Hälfte der Gefechtsbedienungen des Bataillons (Abt.),

b) an Kompanie(Battr.-)Chefs, wenn die Hälfte der Gefechtsbedienungen der Kompanie (Battr.) das Heeres-Flak-Abzeichen erhalten hat und die Batls.-(Abt.-)Kommandeure bzw. Komp.-(Battr.-)Chefs die Einheit bei den Kampfhandlungen, die für die Verleihung maßgebend waren, geführt haben, auch wenn diese vorgesetzten Führer das Feuer nicht selbst geleitet haben.

5. Soweit Angehörige der Heeres-Fla-Kompanien oder der Heeres-Fla-Einheiten an Sturmangriffen teilgenommen haben, kommt für diesen Einsatz nur die Verleihung des Sturmabzeichens nach den hierfür getroffenen Bestimmungen in Betracht (H. V. Bl. 1941 Teil C Nr. 211, III). Hierbei gilt der 2. Absatz der Ziffer 1 der Bestimmungen über das Sturmabzeichen auch für Angehörige der Einheiten der Heeres-Fla der Infanterie.

6. Das Heeres-Flak-Abzeichen kann neben einem Sturmabzeichen verliehen werden.

D. Durchführungsbestimmungen zur Beantragung und Verleihung

1. Bei den Einheiten (Komp., Battr. usw.) sind Listen über die Beteiligung der Soldaten an den Kampfhandlungen mit eingetragener Punktbewertung zu führen.

Aus diesen Listen müssen Name, Vorname, Dienstgrad des betreffenden Soldaten, Tag und Stunde des Abschusses, Ort der Feuerstellung, Typ und Aufschlagsort des abgeschossenen Flugzeuges hervorgehen. Nach Zuteilung der Anerkennungsnummer durch den General der Infanterie bzw. General der Artillerie beim Oberbefehlshaber des Heeres ist diese in der Liste nachzutragen.

Diese listenmäßige Feststellung und die Bekanntgabe für Kompanie-(Batterie-)Führer und für Kommandeure erfolgt durch den nächsthöheren taktischen Vorgesetzten.

Beim Ausscheiden eines Soldaten aus der Einheit ist den Überweisungspapieren ein Auszug aus dieser Liste beizufügen.

2. Bei Erfüllung der Voraussetzungen für die Verleihung des Heeres-Flak-Abzeichens (vgl. C) sind Anträge (Muster Anlage 1) auf dem Dienstweg an Gen. d. Inf. b. Ob. d. H. bzw. Gen. d. Art. b. Ob. d. H. einzureichen.

Dem Antrag sind als Anlage beizufügen:

a) ein Listenauszug nach D. 1., der jedoch nur den Namen, Vornamen und Dienstgrad des betreffenden Soldaten sowie die zugeteilte Anerkennungsnummer zu enthalten braucht,

b) Stellungnahme der Zwischenvorgesetzten

3. Das Heeres-Flak-Abzeichen wird verliehen:

a) für die Angehörigen der Heeres-Fla-Truppen durch den General der Infanterie beim Oberbefehlshaber des Heeres,

b) für die Angehörigen der Heeres-Flak-Artillerie einschl. der Flak-Abteilungen der SS-Verbände und der Fla-Züge bei Artillerie-Einheiten durch den General der Artillerie beim Oberbefehlshaber des Heeres.

4. Über die Verleihung des Heeres-Flak-Abzeichens wird durch O. K. H./General der Infanterie bzw. General der Artillerie beim Oberbefehlshaber des Heeres ein Besitzzeugnis – Muster siehe Anlage 2 – für den Beliehenen ausgestellt. Über die herausgegebenen Besitzzeugnisse werden beim O. K. H./General der Infanterie bzw. General der Artillerie beim Oberbefehlshaber des Heeres Listen geführt. Diese Listen werden nach dem Kriege an das zuständige Generalkommando abgegeben.

5. Die Abzeichen mit Verleihungsurkunden werden den beantragenden Dienststellen zwecks Aushändigung an die Beliehenen unmittelbar übersandt. Die Verleihungsanträge werden mit zurückgegeben.

6. Die erfolgte Verleihung ist in der Kriegsstammrolle, im Wehrpaß und im Soldbuch der beliehenen Soldaten einzutragen.

Die Namen der Beliehenen sind durch Tagesbefehl bekanntzugeben.

7. Zweitausfertigungen und Ersatz für verlorene Abzeichen sind beim Heeresbekleidungsamt Berlin I, Bernau, erhältlich. Das Heeresbekleidungsamt ist angewiesen, das Heeres-Flak-Abzeichen nur gegen Vorlage der Verleihungsurkunde oder einer beglaubigten mit Dienststempel versehenen Abschrift der Urkunde, bei schriftlichen Bestellungen nur unter Beifügungen dieser Abschrift bzw. einer mit Dienststempel versehenen Bescheinigung der Dienststelle abzugeben.

8. Nur der Inhaber einer Verleihungsurkunde ist berechtigt, das Heeres-Flak-Abzeichen zu tragen. Unbefugtes Tragen ist gemäß § 132 a St. G. B. strafbar.

E. Übergangsbestimmungen

1. Die bereits erfolgten Verleihungen von Heeres-Flak-Abzeichen nach den bisher geltenden Bestimmungen behalten Gültigkeit.

2. Die von den beantragenden Dienststellen vor Eingang der vorstehenden neuen Bestimmungen noch nach den bisherigen Bestimmungen ausgefertigten und vor dem 15. Oktober 1942 abgesandten Beantragungen zur Verleihung des Heeres-Flak-Abzeichens werden vom General der Infanterie beim Oberbefehlshaber des Heeres bzw. vom General der Artillerie beim Oberbefehlshaber des Heeres noch entsprechend den bisherigen Bestimmungen bearbeitet werden.

3. Einwandfrei nachweisbare Beteiligung von Soldaten an zurückliegenden Kampfhandlungen gegen Luftziele nach C. 2. können rückwirkend erfaßt und für die Beantragung der Verleihung des Heeres-Flak-Abzeichens nach den neuen Bestimmungen in Rechnung gestellt werden.

O. K. H. (Ch. H. Rüst. u. BdE.), 4. 9. 42

B 29 / 51629/42 Tr Abt. (Ie)

Und am 7. 2. 1944 veröffentlichten die „Allgemeine Heeresmitteilungen" folgende Änderung:

56. Dienstweg bei Anerkennung von Flugzeugabschüssen. Verleihung der Heeresflak-Abzeichen durch Gen H Flak

1. Die Bearbeitung der Anerkennung von Flugzeugabschüssen ist wie folgt zu vereinfachen:

Die Divisionen reichen die Anträge gemäß Sammeldruck „Orden und Ehrenzeichen", Seite 162, Ziffer 2 und Seite 174, Ziffer 1 unmittelbar an die Armee ein.

Die Armee prüft die Anträge, klärt etwaige Ansprüche oder Mitbeteiligung der Luftwaffe oder anderer Einheiten und reicht die Vorschläge mit der entscheidenden Stellungnahme an O. K. H. unmittelbar ein; Anträge auf Anerkennung von Flugzeugabschüssen und Anträge auf Verleihung des Heeresflak-Abzeichens an Heeres-Flak, Fla. M. G. usw. sind an den General der Heeres-Flak-Truppen zu richten.

Anträge auf Ausstellung der besonderen Anerkennungsurkunde des Führers für Flugzeugabschüsse mit Infanteriewaffen sind dem O. K. H./PA/P 5 vorzulegen.

2. Gen H Flak hat bei der Anerkennung von Flugzeugabschüssen usw. die bisherigen Aufgaben des Gen d Inf und Gen d Art beim Chef Gen St d H übernommen.

3. Der Sammeldruck „Orden und Ehrenzeichen", Seite 157 bis 182, ist zu berichtigen.

O. K. H., 17. 1. 44

– 296/44 – P 5 (g).

Bemerkung: Das Heeres-Flak-Abzeichen ist nicht zu verwechseln mit dem „Kampfabzeichen der Flakartillerie".

Anlage 2

Besitzzeugnis

Dem ....
(Dienstgrad)

....
(Vor- und Zuname)

....
(Truppenteil)

wurde das

Heeres-Flak-Abzeichen

verliehen.

....
(Ort und Datum)

....
(Unterschrift)

....
(Dienstgrad und Dienststellung)

Din A5 (hoch)

Urkunde 1: Besitzzeugnis nach Muster von 1941

Anlage 2
zu Nr (36)

Besitzzeugnis

Dem
wurde das

Heeres-Flak-Abzeichen

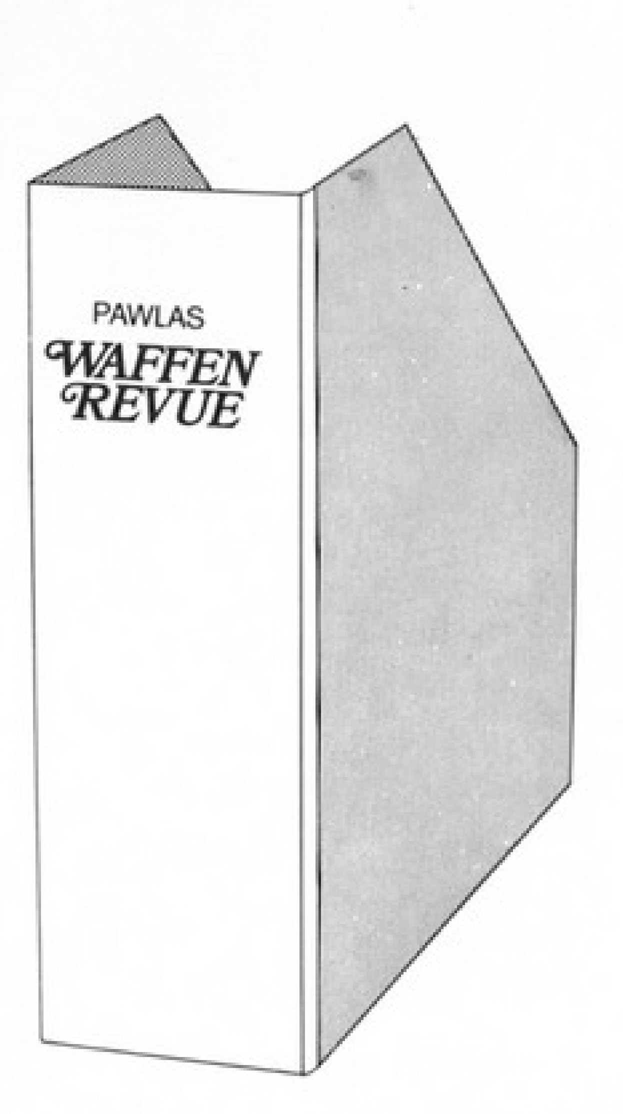
verliehen.

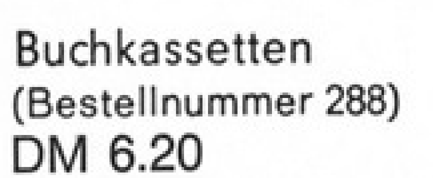
Hauptquartier O.K.H., den

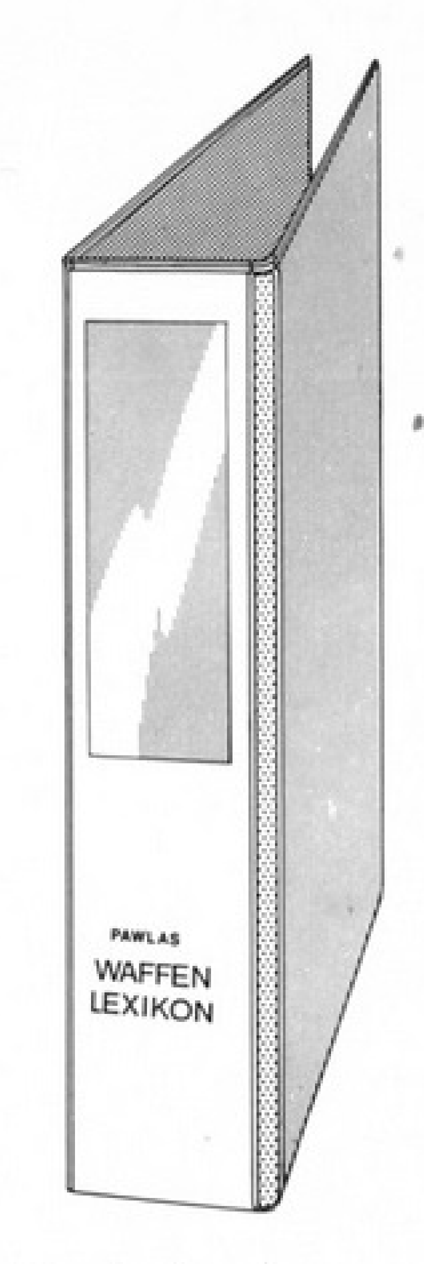
General der Infanterie bzw. General der Artillerie
beim Oberbefehlshaber des Heeres

....
General der Infanterie bzw. General der Artillerie

Urkunde 2: Besitzzeugnis nach Muster von 1942







Buchkassetten
(Bestellnummer 288)
DM 6.20

Ringbuchmappen
(Bestellnummer 289)
DM 6.20

Im ersten Heft haben wir bereits eingehend darauf hingewiesen, daß die „Waffen-Revue", je nach Bedarf, entweder in geschlossenen Heften aufbewahrt oder aber nach dem Nummernsystem des „Waffen-Lexikon" in Ordner abgeheftet werden kann. Die erste Möglichkeit ist billiger und mit keinerlei Arbeit verbunden; die zweite aber wird für alle Leser in Frage kommen, die im Laufe der Zeit über ein echtes WAFFEN-LEXIKON verfügen wollen, in dem die Beiträge nach einem sorgfältig vorbereiteten Nummernsystem, nach Waffen-Arten geordnet (siehe „Waffen-Revue", Heft 2, Seiten 171 - 176), zum schnellen Nachschlagen zur Verfügung stehen.
Für die erste Möglichkeit haben wir Buchkassetten (Bestellnummer 288) aus strapazierfähigem Karton geschaffen, in denen 8 - 9 Hefte der WAFFEN-REVUE aufbewahrt werden können. Die Hefte brauchen nur in die Kassette gestellt zu werden, die in jedem Bücherfach Platz findet.
Ein komplettes WAFFEN-LEXIKON erhalten Sie im Laufe der Zeit, wenn Sie die Beiträge nach dem Nummernsystem in die Ringbuchmappen (Bestellnummer 289) aus stabilem Plastikmaterial, die ca. 650 Seiten fassen, abheften. Diese Ringbuchmappen sind auf dem Rücken mit einem Klarsichteinsteckfach für **auswechselbare** Beschriftungsschilder versehen. Der Inhalt kann also nach Bedarf ausgewechselt werden, was besonders wichtig ist, weil mit jedem Heft der WR neue Beiträge hinzukommen.
Der Preis ist für die Buchkassetten und die Ringbuchmappen gleich, und zwar DM 6.20 pro Stück, zuzüglich DM 1.50 Päckchenporto bei Vorauskasse auf Postscheck-Konto: Karl R. Pawlas, 85 Nürnberg, Nr. 741 13, oder DM 2.80 Nachnahme-Päckchenporto bei Lieferung per Nachnahme. Wegen der hohen Portokosten, auf die wir leider keinen Einfluß haben, empfiehlt es sich, in beiden Fällen, gleich mehrere Exemplare zu bestellen.
Ganz gleich, für welche Art der Aufbewahrung Sie sich entscheiden; unsere jährlich auf den neuesten Stand gebrachten Inhaltsregister ermöglichen ein leichtes Auffinden eines jeden Beitrages.
Bestellungen bitte an:
Verlag Karl R. Pawlas, 85 Nürnberg, Krelingstraße 33, Telefon (09 11) 35 56 35

Bitte Rückseite beachten!